(19) 世界知的所有権機関 国際事務局



(43) 国際公開日 2002 年8 月22 日 (22.08.2002)

PCT

(10) 国際公開番号 WO 02/065723 A1

(TAKANO, Michiaki) [JP/JP]. 阿部 寒 (ABE, Minoru) [JP/JP]. 鈴木邦之 (SUZUKI, Kuniyuki) [JP/JP].

Nobuyasu) [JP/JP]. 山崎卓也 (YAMAZAKI, Takuya) [JP/JP]; 〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目2番

3号 三菱電機株式会社内 Tokyo (JP).

勁松 (DUAN, Jinsong) [CN/JP]. 藤原信緒 (FU-JIHARA, Nobuo) [JP/JP]. 山口順靖 (YAMAGUCHI,

(51) 国際特許分類?: (21) 国際出願番号:

PCT/JP01/04182

(22) 国際出願日:

2001年5月18日(18.05.2001)

(25) 国際出願の言語:

日本語

H04L 27/38

(26) 国際公開の言語:

日本語

(30) 優先権データ:

PCT/JP01/00983 2001年2月13日(13.02.2001) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 三 菱電機株式会社 (MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒100-8310 東京都千代田区丸の内 二丁目2番3号 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (国内): CN, JP, US.

ビル7階 Tokyo (JP).

(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

(74) 代理人: 田澤博昭,外(TAZAWA, Hiroaki et al.);〒 100-0013 東京都千代田区霞が関三丁目7番1号 大東

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 高野道明

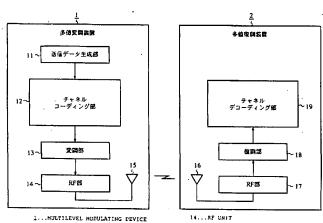
添付公開書類:

国際調査報告書

/続葉有/

(54) Title: MULTILEVEL MODULATING METHOD, MULTILEVEL DEMODULATING METHOD, AND MULTILEVEL MODULATING/DEMODULATING METHOD

(54) 発明の名称: 多値変調方法、多値復調方法及び多値変復調方法



- 11...TRANSMISSION DATA CREATING UNIT 12...CHANNEL CODING UNIT

- 2...MULTILEVEL DEMODULATING DEVICE
- 19... CRANNEL DECODING UNIT
- 19...DEMODULATING UNIT

(57) Abstract: A bit string of data is so mapped that predetermined bit of one or more symbols are dummy bits.

少なくとも1以上のシンボルの所定のビットがダミービットになるよ うにデータのビット列をマッピングする。



(57) 要約: 少 う

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各*PCT*ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

1

明細書

多値変調方法、多値復調方法及び多値変復調方法

技術分野

この発明は、複数のシンボルから構成されたデータを変調又は復調する多値変調方法、多値復調方法及び多値変復調方法に関するものである

背景技術

従来の多値変調方法では、第1図に示すように、複数のシンボルから 構成されたデータを多値変調して送信するが(第1図では、1シンボル が4ビットの16QAMである例を示している)、第2図に示すように 、そのデータのビット数が無線フレームのビット数に満たない場合、デ ータを多値変調することができないので、そのデータにダミービットを 付加してインターリーブを実施する。

これにより、データの多値変調が可能になるが、ダミービットは"0"又は"1"以外のDTXビットであり、また、各シンボルに対するダミービットの挿入位置はランダムに決定されるため、インターリーブ後の各シンボル(ダミービットを含むシンボル)の送信電力は小さくなることもあるが、大きくなることもある。

従来の多値変調方法は以上のように構成されているので、データを構成するシンボルの送信電力が必ずしも小さくならず、シンボルの送信電力が大きくなる場合には、他の信号との干渉が大きくなるなどの課題があった。

この発明は上記のような課題を解決するためになされたもので、シン

ボルの送信電力を小さくして、他の信号との干渉を小さくすることができる多値変調方法及び多値変復調方法を得ることを目的とする。

また、この発明は、他の信号との干渉が小さいデータを受信して復調することができる多値復調方法及び多値変復調方法を得ることを目的とする。

発明の開示

この発明に係る多値変調方法は、少なくとも1以上のシンボルの所定 のビットがダミービットになるようにデータのビット列をマッピングす るものである。

このことによって、シンボルの送信電力を小さくして、他の信号との 干渉を小さくすることができる効果がある。

この発明に係る多値復調方法は、少なくとも1以上のシンボルの所定 のビットがダミービットであることを考慮してデータを多値復調するよ うにしたものである。

このことによって、他の信号との干渉が小さいデータを受信して復調 することができる効果がある。

この発明に係る多値変復調方法は、複数のシンボルから構成されたデータのビット数が無線フレームのビット数に満たない場合、少なくとも 1 以上のシンボルの所定のビットがダミービットになるようにデータのビット列をマッピングし、マッピング後のデータを多値変調して送信する一方、そのデータを受信すると、少なくとも 1 以上のシンボルの所定のビットがダミービットであることを考慮してデータを多値復調するようにしたものである。

このことによって、シンボルの送信電力を小さくして、他の信号との 干渉を小さくすることができる効果がある。 この発明に係る多値変復調方法は、1シンボルが4ビットの16QA Mである場合、シンボルの下位2ビットに"0"のダミービットを配置 するようにしたものである。

このことによって、シンボルの送信電力を小さくすることができる効果がある。

この発明に係る多値変復調方法は、1シンボルが4ビットの16QA Mである場合、送信電力をOFFにするようにしたものである。

このことによって、シンボルの送信電力を小さくすることができる効果がある。

この発明に係る多値変復調方法は、1シンボルが6ビットの64QA Mである場合、シンボルの真中2ビットに"0"のダミービットを配置 するようにしたものである。

このことによって、シンボルの送信電力を小さくすることができる効果がある。

この発明に係る多値変復調方法は、1シンボルが6ビットの64QAMである場合、シンボルの真中2ビットに"0"のダミービットを配置するとともに、シンボルの下位2ビットに"1"のダミービットを配置するようにしたものである。

このことによって、シンボルの送信電力を小さくすることができる効果がある。

この発明に係る多値変復調方法は、1シンボルが6ビットの64QA Mである場合、シンボルの全ビットに"0"のダミービットを配置する ようにしたものである。

このことによって、シンボルの送信電力を小さくすることができる効果がある。

この発明に係る多値変復調方法は、データにダミービットを付加する

に際して、複数のシンボルに分散してダミービットを配置するようにしたものである。

このことによって、フェージングの影響による誤りを防止することが できる効果がある。

この発明に係る多値変復調方法は、1シンボル当たりダミービットを 2ビット配置し、全シンボルにダミービットを配置しても、付加する必 要のあるダミービットが余る場合、あるシンボルにダミービットを4ビ ット配置するようにしたものである。

このことによって、フェージングの影響による誤りを防止することが できるとともに、データ全体の送信電力を小さくすることができる効果 がある。

この発明に係る多値変復調方法は、データをマルチコードで送信する 場合、各コードにおけるダミービットの配置位置が相互に重ならないよ うにマッピングするものである。

このことによって、フェージングの影響による誤りを防止することが できる効果がある。

この発明に係る多値変復調方法は、データにダミービットを付加する に際して、シンボルの信号点配置ができる限り内側に位置するように" 0"のダミービット又は"1"のダミービットを選択して配置するよう にしたものである。

このことによって、シンボルの送信電力を小さくすることができる効果がある。

この発明に係る多値変復調方法は、シンボルの信号点配置をできる限り内側に位置させるダミービットのビット値が定義されたテーブルを参照して"0"のダミービット又は"1"のダミービットを選択するようにしたものである。

このことによって、構成の複雑化を招くことなく、簡単にシンボルの 送信電力を小さくすることができる効果がある。

図面の簡単な説明

- 第1図はデータのビット列とシンボルの信号点配置を示す説明図である。
 - 第2図はダミービットを挿入する状況を説明する説明図である。
- 第3図はこの発明の実施の形態1による多値変復調方法が適用する多値変復調システムを示す構成図である。
- 第4図はこの発明の実施の形態1による多値変調方法を示すフローチャートである。
- 第5図はこの発明の実施の形態1による多値復調方法を示すフローチャートである。
- 第6図はデータのビット列とシンボルの信号点配置を示す説明図である。
- 第7図はダミービットを挿入した場合のシンボルの信号点配置を説明 する説明図である。
- 第8図はデータのビット列とシンボルの信号点配置を示す説明図である。
- 第9図はダミービットを挿入した場合のシンボルの信号点配置を説明 する説明図である。
 - 第10図はダミービットの分散配置を示す説明図である。
 - 第11図はダミービットの配置例を示す説明図である。
- 第12図はデータをマルチコードで送信する場合のダミービットの配置例を示す説明図である。
 - 第13図はシンボルの信号点配置をできる限り内側に位置させるダミ

- ービットのビット値が予め定義されたテーブルを示す説明図である。 第14図はシンボルの信号点配置をできる限り内側に位置させるダミ
- ービットのビット値が予め定義されたテーブルを示す説明図である。
 - 第15図は16QAMの信号点配置を示す説明図である。
 - 第16図は16QAMの各位相点の電力を説明する説明図である。
 - 第17図はシンボルの信号点配置をできる限り内側に位置させるダミ
- ービットのビット値が予め定義されたテーブルを示す説明図である。
 - 第18図はシンボルの信号点配置をできる限り内側に位置させるダミ
- ービットのビット値が予め定義されたテーブルを示す説明図である。
 - 第19図はシンボルの信号点配置をできる限り内側に位置させるダミ
- ービットのビット値が予め定義されたテーブルを示す説明図である。
- 第20図はシンボルの信号点配置をできる限り内側に位置させるダミ
- ービットのビット値が予め定義されたテーブルを示す説明図である。
- 第21図はシンボルの信号点配置をできる限り内側に位置させるダミ
- ービットのビット値が予め定義されたテーブルを示す説明図である。
 - 第22図はシンボルの信号点配置をできる限り内側に位置させるダミ
- ービットのビット値が予め定義されたテーブルを示す説明図である。
 - 第23図はシンボルの信号点配置をできる限り内側に位置させるダミ
- ービットのビット値が予め定義されたテーブルを示す説明図である。
 - 第24図はシンボルの信号点配置をできる限り内側に位置させるダミ
- ービットのビット値が予め定義されたテーブルを示す説明図である。
- 第25図はシンボルの信号点配置をできる限り内側に位置させるダミ
- ービットのビット値が予め定義されたテーブルを示す説明図である。
 - 第26図はシンボルの信号点配置をできる限り内側に位置させるダミ
- ービットのビット値が予め定義されたテーブルを示す説明図である。
 - 第27図はシンボルの信号点配置をできる限り内側に位置させるダミ

- ービットのビット値が予め定義されたテーブルを示す説明図である。 第28図はシンボルの信号点配置をできる限り内側に位置させるダミ
- ービットのビット値が予め定義されたテーブルを示す説明図である。
 - 第29図はシンボルの信号点配置をできる限り内側に位置させるダミ
- ービットのビット値が予め定義されたテーブルを示す説明図である。
 - 第30図はシンボルの信号点配置をできる限り内側に位置させるダミ
- ービットのビット値が予め定義されたテーブルを示す説明図である。
 - 第31図は64QAMの信号点配置を示す説明図である。
 - 第32図は64QAMの各位相点の電力を説明する説明図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、この発明をより詳細に説明するために、この発明を実施するための最良の形態について、添付の図面に従って説明する。

実施の形態1.

第3回はこの発明の実施の形態1による多値変復調方法が適用する多値変復調システムを示す構成図であり、図において、1は複数のシンボルから構成されたデータを多値変調して送信する多値変調装置、2は複数のシンボルから構成されたデータを受信して多値復調する多値復調装置である。

11は複数のシンボルから構成されたデータを生成する送信データ生成部、12は送信データ生成部11により生成されたデータのビット数が無線フレームのビット数に満たない場合、少なくとも1以上のシンボルの所定のビットがダミービットになるように当該データのビット列をマッピングするチャネルコーディング部、13はチャネルコーディング部12から出力されたデータを多値変調する変調部、14は変調部13により多値変調されたデータをアンテナ15から無線送信させるRF部

、15はアンテナである。

16はアンテナ、17は多値変調装置1から送信されたデータを受信するRF部、18はRF部17により受信されたデータを多値復調する復調部、19は復調部18により多値復調されたデータからダミービットを除去するチャネルデコーディング部である。

第4図はこの発明の実施の形態1による多値変調方法を示すフローチャート、第5図はこの発明の実施の形態1による多値復調方法を示すフローチャートである。

次に動作について説明する。

まず、多値変調装置1の送信データ生成部11は、第6図に示すように、複数のシンボルから構成されたデータを生成する(ステップST1)。ここでは、説明の便宜上、1シンボルが4ビットのデータを生成し、16QAMの多値変調を行うものとする。

チャネルコーディング部12は、送信データ生成部11により生成されたデータのビット数が無線フレームのビット数に満たない場合、データを多値変調することができないので、少なくとも1以上のシンボルの所定のビットがダミービットになるように当該データのビット列をマッピングする(ステップST2、ST3)。

即ち、第7図に示すように、シンボルの下位2ビットに"0"のダミービットが配置されるようにデータのビット列をマッピングする。下位2ビットが"0"のシンボルの信号点は、IQ座標における原点(電力の振幅が零の点)に隣接する斜線領域に配置される。したがって、当該シンボルの送信電力が小さいものになる。

変調部13は、チャネルコーディング部12がデータのビット列をマッピングすると、第7図に示すように、マッピング後のデータを多値変調する(ステップST4)。

R F 部 1 4 は、変調部 1 3 により多値変調されたデータをアンテナ 1 5 から無線送信させる (ステップ S T 5)。

一方、多値復調装置2のRF部17は、多値変調装置1がデータを送信すると、そのデータを受信する(ステップST11)。

復調部18は、RF部17がデータを受信すると、そのデータを多値 復調する (ステップST12)。

チャネルデコーディング部19は、復調部18がデータを多値復調すると、そのデータからダミービットを除去する(ステップST13)。即ち、どのシンボルのどのビットがダミービットであることを事前に多値変調装置1から通知を受けることにより、ダミービットの挿入位置を認識し、そのデータからダミービットを除去する。

以上で明らかなように、この実施の形態1によれば、少なくとも1以上のシンボルの所定のビットがダミービットになるようにデータのビット列をマッピングするので、シンボルの送信電力を小さくして、他の信号との干渉を小さくすることができる効果を奏する。

なお、この実施の形態1では、シンボルの下位2ビットに"0"のダミービットを配置するものについて示したが、送信電力をOFFにするようにしてもよい。

実施の形態 2.

上記実施の形態 1 では、 1 シンボルが 4 ビットの 1 6 Q A M を行うものについて示したが、第 8 図に示すように 1 シンボルが 6 ビットの 6 4 Q A M を行う場合には、シンボルの真中 2 ビットに " 0 " のダミービットを配置するようにする。

この場合、第9図に示すように、真中2ビットが"0"のシンボルの信号点は、IQ座標における原点に近い斜線領域に配置される。

これにより、シンボルの送信電力が小さくなるが、更に小さくする必要がある場合には、シンボルの真中 2 ビットに "0"のダミービットを配置するとともに、シンボルの下位 2 ビットに "1"のダミービットを配置する。

この場合、第9図に示すように、シンボルの信号点はIQ座標における原点に隣接する網掛領域に配置される。

なお、1シンボルが6ビットの64QAMを行う場合でも、送信電力をOFFにするようにしてもよい。

実施の形態3.

上記実施の形態1,2では、シンボルの所定のビットにダミービットを配置するものについて示したが、第10図に示すように、複数のシンボルに分散してダミービットを配置することにより、ダミービットを極力均一にマッピングする。

これにより、フェージングの影響による誤りを防止することができる 効果を奏する。

実施の形態4.

上記実施の形態 3 では、複数のシンボルに分散してダミービットを配置するものについて示したが、第 1 1 図に示すように、1 シンボル当たりダミービットを 2 ビット配置し、全シンボルにダミービットを配置しても、付加する必要のあるダミービットが余る場合、あるシンボルにダミービットを 4 ビット配置するようにする(第 1 1 図の例では、図中右側に位置するシンボルにダミービットを 4 ビット配置している)。

これにより、フェージングの影響による誤りを防止することができる とともに、データ全体の送信電力を小さくすることができる効果を奏す る。

実施の形態5.

上記実施の形態 1~4では、特に言及していないが、第12図に示すように、多値変調装置 1 がデータをマルチコードで送信する場合、各コードにおけるダミービットの配置位置が相互に重ならないようにマッピングするようにする。

これにより、フェージングの影響による誤りを防止することができる 効果を奏する。

実施の形態 6.

上記実施の形態1では、シンボルの下位2ビットに"0"のダミービットを配置するものについて示したが、シンボルの配置が下位2ビットに限らない場合には、次のようにしてもよい。

即ち、1シンボルが4ピット $\{b0,b1,b2,b3\}$ の16QA Mの場合、"0","1","DTX(ダミービット)"の生起確率が等しいと仮定すると、 $3^4=81$ 通りのビットの組み合わせが等確率で生起する。

そこで、1シンボルを構成する4ビット {b0,b1,b2,b3} の中に1以上のダミービットが存在する場合、そのシンボルの信号点配置ができる限り内側に位置するようにするため、即ち、そのシンボルの送信電力をできる限り小さくするため、それらのダミービットを"0"又は"1"のビットに置換する。

具体的には、1シンボルを構成する4ビット {b0, b1, b2, b3} の中に1以上のダミービットが存在する場合、第13図及び第14図のテーブル (シンボルの信号点配置をできる限り内側に位置させるダ

ミービットのビット値が予め定義されたテーブル)を参照して"0"又は"1"のビットをダミービットとして配置する。例えば、 $\{b0, b1, b2, b3\}$ = $\{D, D, 1, 0\}$ の場合、 $\{b0, b1, b2, b3\}$ を $\{0, 0, 1, 0\}$ に置換する。

ここで、第15図は16QAMの信号点配置を示す説明図であり、第16図は各位相点の電力を説明する説明図である。

第16図に示すように、第15図におけるAの位相点の電力が最も小さく、次にBの位相点の電力が小さく、Cの位相点の電力が最も大きい。したがって、置換後のビット配列の位相点ができる限り、Aの位相点になるように上記テーブルが構築されている。ただし、Aの位相点にならない場合には、Bの位相点になるように上記テーブルが構築され、さらに、Bの位相点にならない場合には、Cの位相点になるように上記テーブルが構築されている。

実施の形態7.

上記実施の形態 6 では、1 シンボルが 4 ビット $\{b\ 0$, $b\ 1$, $b\ 2$, $b\ 3\}$ の 1 6 Q A M の場合に適用するものについて示したが、これに限るものではなく、例えば、1 シンボルが 6 ビット $\{b\ 0$, $b\ 1$, $b\ 2$, $b\ 3$, $b\ 4$, $b\ 5\}$ の 6 4 Q A M の場合に適用してもよい。

64QAMの場合、"0", "1", "DTX (ダミービット)"の 生起確率が等しいと仮定すると、 $3^6 = 729$ 通りのビットの組み合わ せが等確率で生起する。

1シンボルを構成する6ビット {b0, b1, b2, b3, b4, b5}の中に1以上のダミービットが存在する場合、第17図~第30図のテーブル (シンボルの信号点配置をできる限り内側に位置させるダミービットのビット値が予め定義されたテーブル)を参照して"0"又は

"1"のビットをダミービットとして配置する。例えば、 $\{b0, b1, b2, b3, b4, b5\} = \{0, 0, D, 1, D, 0\}$ の場合、 $\{b0, b1, b2, b3, b4, b5\}$ を $\{0, 0, 0, 1, 1, 0\}$ に置換する。

ここで、第31図は64QAMの信号点配置を示す説明図であり、第32図は64QAMの各位相点の電力を説明する説明図である。

第32図は第31図における位相点のうち、A→Iの位相点の順に電力が大きくなることを示している。したがって、置換後のビット配列の位相点ができる限り、AやBの位相点になるように上記テーブルが構築されている。

産業上の利用可能性

以上のように、この発明に係る多値変復調方法等は、データの送信電力を小さくして、他の信号との干渉を小さくする必要があるシステムに適している。

具体的には、基地局及び移動局の送信側において、多値変調するシステムに適している。

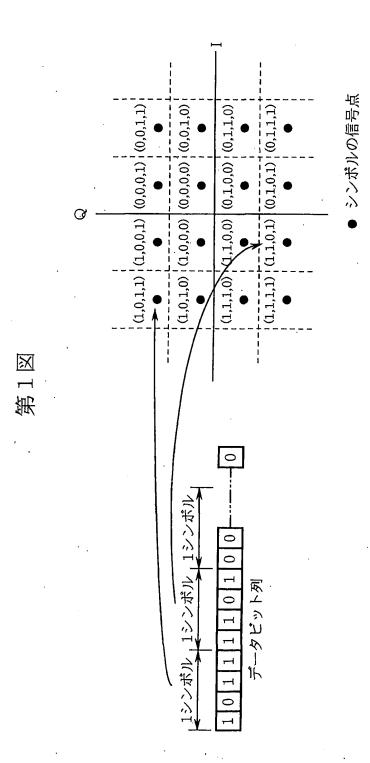
請求の範囲

- 1. 複数のシンボルから構成されたデータを多値変調して送信する際、 そのデータのビット数が無線フレームのビット数に満たない場合、その データにダミービットを付加して多値変調する多値変調方法において、 少なくとも1以上のシンボルの所定のビットがダミービットになるよう に上記データのビット列をマッピングすることを特徴とする多値変調方 法。
- 2. 複数のシンボルから構成されたデータを受信して多値復調する多値 復調方法において、少なくとも1以上のシンボルの所定のビットがダミ ービットであることを考慮して上記データを多値復調することを特徴と する多値復調方法。
- 3. 複数のシンボルから構成されたデータのビット数が無線フレームのビット数に満たない場合、少なくとも1以上のシンボルの所定のビットがダミービットになるように上記データのビット列をマッピングし、マッピング後のデータを多値変調して送信する一方、そのデータを受信すると、少なくとも1以上のシンボルの所定のビットがダミービットであることを考慮して上記データを多値復調することを特徴とする多値変復調方法。
- 4. 1シンボルが 4 ビットの 1 6 Q A M である場合、シンボルの下位 2 ビットに " 0 " のダミービットを配置することを特徴とする請求の範囲 第 3 項記載の多値変復調方法。

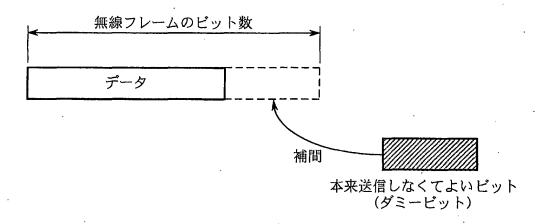
- 5. 1シンボルが 4 ビットの 1 6 Q A M である場合、送信電力を O F F にすることを特徴とする請求の範囲第 3 項記載の多値変復調方法。
- 6.1シンボルが6ビットの64QAMである場合、シンボルの真中2ビットに"0"のダミービットを配置することを特徴とする請求の範囲第3項記載の多値変復調方法。
- 7. 1シンボルが 6 ビットの 6 4 Q A M である場合、シンボルの真中 2 ビットに" 0"のダミービットを配置するとともに、シンボルの下位 2 ビットに" 1"のダミービットを配置することを特徴とする請求の範囲第 3 項記載の多値変復調方法。
- 8. 1シンボルが6ビットの64QAMである場合、送信電力をOFF にすることを特徴とする請求の範囲第3項記載の多値変復調方法。
- 9. データにダミービットを付加するに際して、複数のシンボルに分散 してダミービットを配置することを特徴とする請求の範囲第3項記載の 多値変復調方法。
- 10.1シンボル当たりダミービットを2ビット配置し、全シンボルに ダミービットを配置しても、付加する必要のあるダミービットが余る場 合、あるシンボルにダミービットを4ビット配置することを特徴とする 請求の範囲第3項記載の多値変復調方法。
- 11. データをマルチコードで送信する場合、各コードにおけるダミービットの配置位置が相互に重ならないようにマッピングすることを特徴

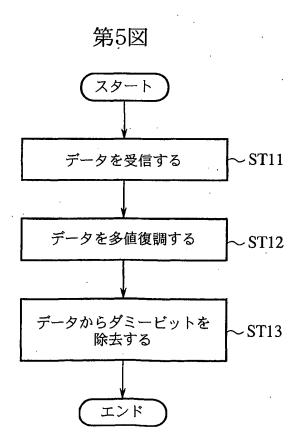
とする請求の範囲第3項記載の多値変復調方法。

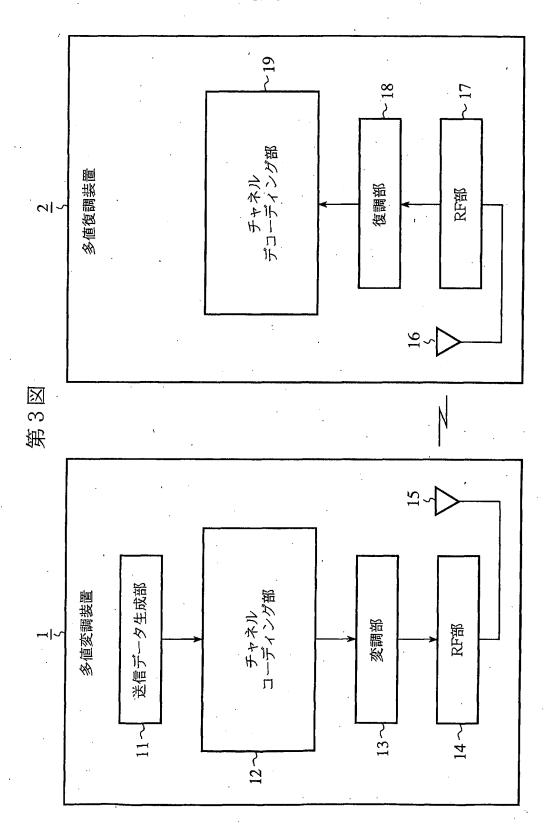
- 12. データにダミービットを付加するに際して、シンボルの信号点配置ができる限り内側に位置するように"0"のダミービット又は"1"のダミービットを選択して配置することを特徴とする請求の範囲第3項記載の多値変復調方法。
- 13.シンボルの信号点配置をできる限り内側に位置させるダミービットのビット値が定義されたテーブルを参照して"0"のダミービット又は"1"のダミービットを選択することを特徴とする請求の範囲第12項記載の多値変復調方法。



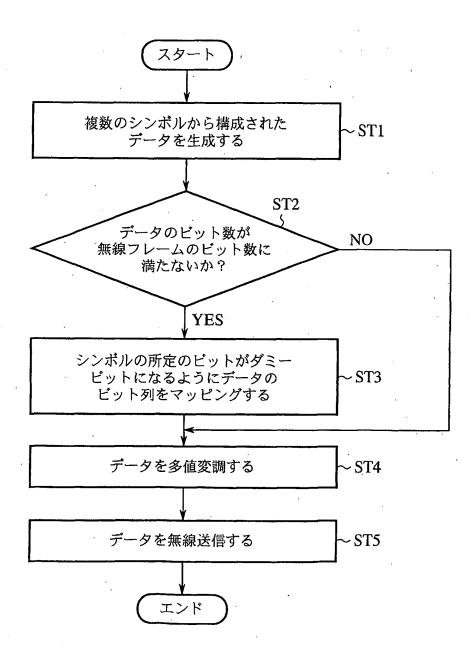
第2図

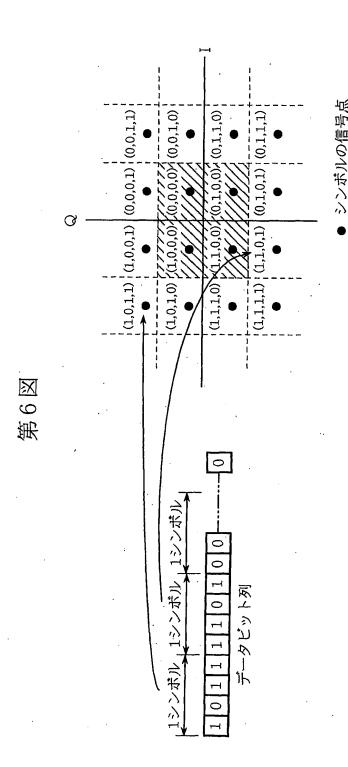


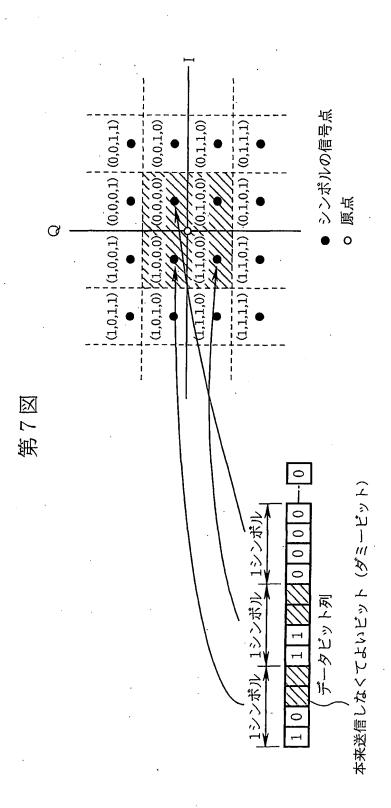


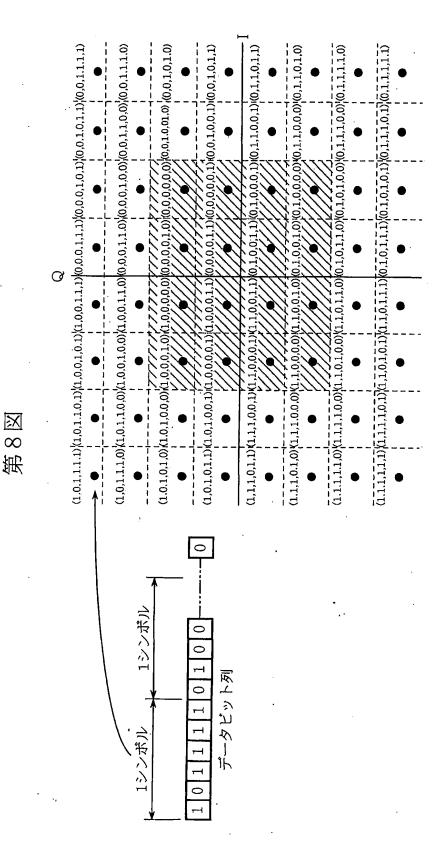


第4図

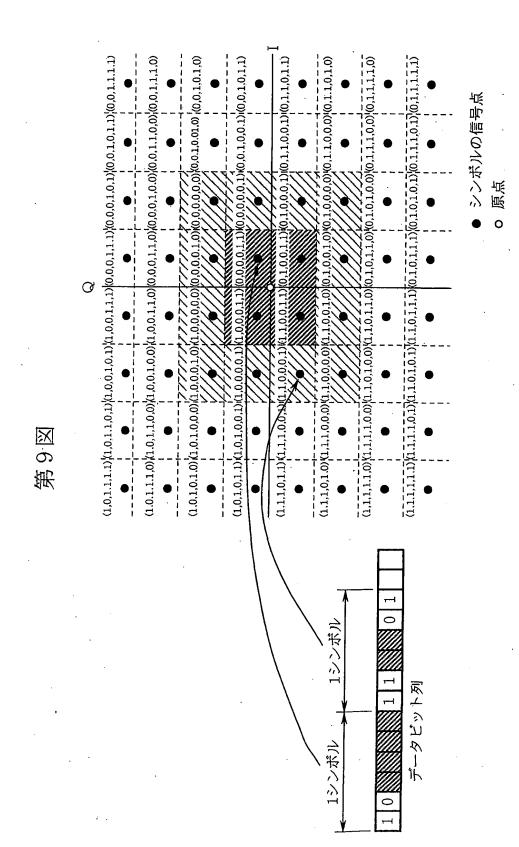






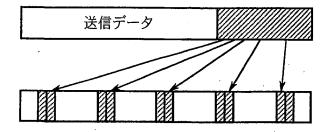


シンポルの信号点



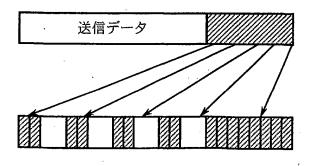
9/28

第10図



ダミービット (2ビット) を均一に挿入

第11図



1シンボルでダミービットを 2ビット, 4ビット単位で配置 する

10/28

第12図

コード1	
コード2	
コード3	
	フェージングによる影響を減らす
コード1	
コード2	
コード3	

11/28

	置換	え前	-	T		電力		
b0	b1	b2	b3	- c0	c1	え後 c2	c3	1 2/4
. 0	0	0	0	0	0	0	0	2
0	0	0	D	0	0	0	0	2
0	0	0	1	0	0	0	1	10
0	0	D	0	0	0	0	0	2
0	0	D	D	0	0	0	0	2
0	0	D	1	0	0	0	1	10
0	0	1	. 0	0	1 0	1	0	10
0	0	1	D	0	Ö	1	0	10
0	0	1	1	0	0	1	1	18
0	D	0	0	0	0	0	0	2
0	D	0	D	0	0	0	0	2
0	D	0	1	0	0	0	1	10
0	D	D	0	0	0	0	0	2
0	D	D	D	0	0	0	0	2
0	D	D	1	0	0	0	1	10
	D						+	
0		1	0	0	0	1	0	10
0	D	1	D 1	0	0	1	0	10
0	D	1	1	0	0	1	1	18
0	1	0	0	0	1	0	0	2
0	1	0	D	0	1	0	0	2.
. 0	1	0	1	0	1	0	1	10
0	1	D	0	0	1	0	0	2
0	1	D	D	0	1	0	0	2
0	1	D	1	0	1	0	1	10
0	1	1	0	0	1	1	0	10
0	1	1	D	0	1	1	0	10
0	1	1	1	0	1	1	1	18
D	0	0	0	0	0	0	0	2
D	0	0	D	0	0	0	0	2
D	0	0	1	0	0	0	1	10
D	0	D·	0	0	0	0	0	2
D	0	D	D	0	0	0	0	2
	0	D	1	0	0	0	1	10
D	0	1	. 0	0	0	1	0	10
D	0	1	D	0	0	1	0	10
_D	0	1	1	0	0	1	1	18
<u>D</u>	D	0	0	0	0	0	0	2
D	D	0	D	0	0	0	0	2
D	D	0	_1	0	0	0	1	10
D	D	D	0	0	Ō	0	0	2
D	D	D	D	. 0	0	0	0	2
D	D	D	. 1	0	0	0	1	10
D	D	1	0	0	0	1	0	10
D	D	1	D	0	0	1	0	10
D	D	1	1	0	0	1	1	18
D	1	0	0	0	1	0	0	2
D	1	0	D	0	1	0	0	2
D	1	0.	1	0	1	0	1	10
D	1	D,	0	0	1	0	0	2
D	1	D	D	0	1	0	0	2
D	1	D	1	0_	1	0	1	10
D	1	1	0	0	1	1	0	10
D	1	1	D	0	1	1	0	10
D	1	1	1	0	1	1	1	18
1	0	0	0	1	0	0	0	2

第13図

12/28

第14図

		·						
1	0	0	D	1	0	0	0	2
1	0	0	1	1	0	0	1	10
1	0	D	0	1	0	0	0	2 .
1	0	D	D	1	0	0	0	2
1	0	D	1	1	0	0	1	10
1	0	1	0	1	0	1	0.	10
1	0	1	D	1	0	1	0	10
1	0	1	1	1	0	1	1	18
1	D	0	0	1	0	0	0	2
1	D	0	D	1	0	0	0	2
1	D	0	1	1	0	0	1	10
1	D	D	0	1	0	0	0	2
1	Д	D	D	1	0	0	0	2
1	D	D	1	1	0	0	1	10
1	D	1	0	1	0	1	0	10
1	D	1	D	1	0	1	0	10
1	D	1	1	1	0	1	1	18
1	· 1	0	0	1	1	0	0	2
1	1	0	D	1	1	0	0	2
1	1	0	1	1	1	0	1	10
1	1	D	0	1	1	0	0	2
1	1	D	D	1	1	0	0	2
1	1	D	1	. 1	1	0	1	10
1	1	1	0	1	1	1	0	10
1	1	1	D	1	1	1	0	10
1	1	1	1	1	1	1	1 .	18

WO 02/065723 PCT/JP01/04182

13/28

第15図

1011	1001	0001	0011
C	B	B	.C
1010	1000	0000	0010
B	A	A	B
1110	1100	0100	0110
B	A	A	B
1111	1101	0101	0111
C	B	B	C

第16図

18 α 2	10 α ²	10 α ²	18 α ²
. 10 α ²	$2 \alpha^2$	$2 \alpha^2$	10 α ²
10 α ²	$2 \alpha^2$	$2 \alpha^2$	10 α ²
18 α ²	10 α ²	10 α ²	$18 \alpha^2$

14/28

Dot Dot				え前			Γ		層接	え後		
O	b0	b1			b4	b5	c0	c1			c4	c5
O	0	0	0	0	0	0						1
O	0	0	0	0	0	D	0	0		Ö	1	
O	0	0	0	0	0		0					
O	0	0	0		D	0					1	
O	0	0						1				
O	0								I			
O												
O												
O								i				
O		·							<u>. </u>			
O											+	
O												
O												
O												
0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 1 1 0 0 0 1 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 0 0 0												
0 0 0 0 D 1 D 0 0 0 0 0 1 1 1 0 0 0 0 0												
0 0 0 D 1 1 0 0 0 0 1 1 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0												
0 0 0 1 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 1 D D 0 0 0 1 1 0 0 0 0 1 D D 0 0 0 1 1 0 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 0 1 1 1 0 0 0 0 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												
0 0 0 1 0 D 0 0 1 0 0 0 0 0 1 0 1 0 0 0 1 0 1 0 0 0 0 1 D 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 1 D D 0 0 0 1 1 0 0 0 0 1 1 D 0 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0											<u> </u>	
0 0 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 1 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 0 1 1 1 0 0 0 0 1 1 1 0												
0 0 0 1 D 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 1 D D 0 0 0 1 1 0 0 0 0 1 D 1 0 0 0 1 1 0 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 D 0 0 0 1 1 1 0 0												0
0 0 0 1 D D 0 0 0 1 1 0 0 0 0 1 D 1 0 0 0 1 1 1 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 1 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 1 0 0 0 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0										1	0	
0 0 0 1 D 1 0 0 0 1 1 1 0 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 0					D	0	. 0	0	0	1	1	0
0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0					D	Δ	0	0 .	0	1	1	0
0 0 0 1 1 D 0 0 1 1 0 0 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0	0				D	1	0	0	0	1	1	1
0 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 0 D 0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0
0 0 D 0	0	0	0	1	1	D	0	0	0	1	1	0
O O D O	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1
0 0 D 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 1 0 1 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 1 1 0	0	0	D	.0	0	0						
0 0 D 0 0 1 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 1 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 1 1 0	0	0	D	0	0							
0 0 D 0 0 0 0 1 0 0 0 D D D 0 0 0 1 1 0 0 D D D 0 0 0 0 1 1 0 0 D 0 1 0 0 0 0 1 1 0 0 D 0 1 D 0 0 0 0 1 1 0 0 D 0 1 1 0 0 0 0 0 1 1 0 0 D D 0	0	0	D	0	0	1						
0 0 D D 0 0 0 1 1 0 0 D 0 D 1 0 0 0 1 1 0 0 D 0 1 0 0 0 0 1 1 0 0 D 0 1 D 0 0 0 1 1 0 0 D 0 1 1 0 0 0 0 1 1 0 0 D 0		0										
0 0 D 0 0 0 0 1 0	0											
0 0 D 0 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 D 0 1 D 0 0 0 1 1 0 0 D 0 1 1 0 0 0 0 1 1 0 0 D D 0	0											
0 0 D 0 1 D 0 0 0 1 1 0 0 D 0 1 1 0 0 0 0 1 1 0 0 D D 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0												
0 0 D 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 D D 0												
0 0 D D 0		1										
0 0 D D 0 0 0 0 0 0 1 0 0 D D 0 1 0 0 0 0 1 0 0 D D D 0 0 0 0 0 1 0 0 0 D D D D 0 0 0 0 1 1 0 0 0 D D D D 0 0 0 0 0 1 1 1 0 0 0 0 0 1 1 1 0 0 0 0 0 0 1 1 1 0 0 0 0 0 1 1 1 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 1 1 0 0												
0 0 D D 0 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 1 0 0 0 0 1 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 1 1 1 0 0 0 0 0 1 1 1 0 0 0 0 0 1 1 1 0												
0 0 D D D 0 0 0 0 0 1 0 0 0 D D D D D 0 0 0 0 1 1 0 0 D D D 1 0 0 0 0 0 1 1 0 0 D D 1 D 0 0 0 0 1 1 0 0 D D 1 D 0 0 0 0 1 1 0 0 D D 1 1 0 0 0 0 0 1 1 1 0 0 D 1 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 D 1 0 0 0 0 1 1 0												
0 0 D D D 0 0 0 0 1 1 0 0 D D D 1 0 0 0 0 1 1 0 0 D D 1 D 0 0 0 0 1 1 0 0 D D 1 D 0 0 0 0 1 1 0 0 D D 1 1 0 0 0 0 1 1 1 0 0 D D 1 1 0 0 0 0 1 1 1 0 0 D 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 D 1 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0												
0 0 D D D 1 0 0 0 1												
0 0 D D 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 D D 1 D 0 0 0 0 1 1 0 0 D D 1 1 0 0 0 0 1 1 0 0 D 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 D 1 0 D 0 0 0 1 0 0 0 0 D 1 0 0 0 0 1 0 0 0 0 D 1 D 0 0 0 1 1 0 0 0 D 1 D 0 0 0 1 1 1 0 0 D 1 D 0												
0 0 D D 1 D 0 0 0 0 1 1 0 0 D D 1 1 0 0 0 0 0 1 1 0 0 D 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 D 1 0 D 0 0 0 1 0 0 0 0 D 1 0 1 0 0 0 1 0 0 0 0 D 1 D 0 0 0 1 1 0 0 0 0 D 1 D 0 0 0 1 1 1 0 0 0 D 1 D 0 0 0 1 1 1 0 0 0												
0 0 D D 1 1 0 0 0 0 1 1 0 0 D 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 D 1 0 D 0 0 0 1 0 0 0 0 D 1 0 1 0 0 0 1 1 0 1 0 0 D 1 D 0 0 0 1 1 0 0 0 0 D 1 D 0 0 0 1 1 0 0 0 0 D 1 D 0 0 0 1 1 1 0 0 0 D 1 1 0 0 0 0 1 1 1 0 0									$\overline{}$			
0 0 D 1 0 0 0 0 1 0 0 0 0 D 1 0 D 0 0 0 1 0 0 0 0 D 1 0 1 0 0 0 1 0 1 0 0 D 1 D 0 0 0 1 1 0 0 0 D 1 D D 0 0 0 1 1 0 0 0 D 1 D 1 0 0 0 1 1 1 0 0 0 D 1 1 0 0 0 0 1 1 0 0 0 D 1 1 0 0 0 0 1 1 0 0 0 D 1												
0 0 D 1 0 D 0 0 0 1 0 0 0 0 D 1 0 1 0 0 0 1 0 1 0 0 D 1 D 0 0 0 1 1 0 0 0 D 1 D D 0 0 0 1 1 0 0 0 D 1 1 0 0 0 1 1 1 0 0 0 D 1 1 0 0 0 0 1 1 0 0 0 D 1 1 0 0 0 0 1 1 0												
0 0 D 1 0 1 0 0 1 0 1 0 0 D 1 D 0 0 0 0 1 1 0 0 0 D 1 D D 0 0 0 1 1 0 0 0 D 1 D 1 0 0 0 1 1 1 0 0 D 1 1 D 0 0 0 1 1 0 0 0 D 1 1 0 0 0 0 1 1 0												
0 0 D 1 D 0 0 0 1 1 0 0 0 D 1 D D 0 0 0 1 1 0 0 0 D 1 D 1 0 0 0 1 1 1 0 0 D 1 1 D 0 0 0 1 1 0 0 0 D 1 1 D 0 0 0 1 1 1 0 0 D 1 1 1 0 0 0 1 1 1												
0 0 D 1 D D 0 0 0 1 1 0 0 0 D 1 D 1 0 0 0 1 1 1 0 0 D 1 1 0 0 0 0 1 1 0 0 0 D 1 1 D 0 0 0 1 1 0 0 0 D 1 1 1 0 0 0 1 1 1												
0 0 D 1 D 1 0 0 0 1 1 1 0 0 D 1 1 0 0 0 0 1 1 0 0 0 D 1 1 D 0 0 0 1 1 0 0 0 D 1 1 1 0 0 0 1 1 1												
0 0 D 1 1 0 0 0 0 1 1 0 0 0 D 1 1 D 0 0 0 1 1 0 0 0 D 1 1 1 0 0 0 1 1 1												
0 0 D 1 1 D 0 0 0 1 1 0 0 0 D 1 1 1 0 0 0 1 1 1												
0 0 D 1 1 1 0 0 0 1 1 1 1 ·												
0 0 1 0 0 0 0 0 1 0 0				1	1		0	0				
	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0

第17図

15/28.

O	0	1 0	1 1	1 4		1 5	T	T .	-		Т 4	
O			1	0	. 0	D T	0	0	1	0	0	1
O								1				
O												
O				+	}							
O												
O												
O					 							
O					1							
O												
O		1										
O												
O												
O								1	1			
0 0 1 D 1 D 0 0 1 0 1 1 0 0 1 D 1 1 0 0 1 1 1 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0								·	 			1
0 0 1 D 1 1 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 1 0											·	0
0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 0 1 1 0 D 0 0 1 1 0 0 0 0 1 1 0 1 0 0 0 1 1 0 0 0 0 1 1 D 0 0 1 1 0 0 0 0 1 1 D D 0 0 1 1 0 0 0 0 1 1 1 D 0 0 1 1 1 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0						D	0	0	1		1	1
0 0 1 1 0 D 0 0 1 1 0 0 0 0 1 1 0 1 0 0 1 1 0 1 0 0 1 1 D D 0 0 1 1 0 0 0 0 1 1 D D 0 0 1 1 0 0 0 0 1 1 D D 0 0 1 1 1 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0												
0 0 1 1 0 1 0 0 1 1 0 1 0 0 1 1 D 0 0 0 1 1 0 0 0 0 1 1 D D 0 0 1 1 0 0 0 0 1 1 D 1 0 0 1 1 0 0 0 0 1 1 1 0 0 1 1 1 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 0 1 1 1 1 0 0 1 1 1 1 0								0	1	1		
0 0 1 1 D 0 0 0 1 1 0 0 0 0 1 1 D D 0 0 1 1 0 0 0 0 1 1 D 1 0 0 1 1 0 0 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 0 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0								0	1	1	0	0
0 0 1 1 D D 0 0 1 1 0 0 0 0 1 1 D 1 0 0 1 1 0 1 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 1 1 1 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0				1	0	1	0	0	1	1	0	1
0 0 1 1 D 1 0 0 1 1 0 1 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1 1 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1 1 0 0 1 1 1 0 0 D 0			1	1		0	0	0	1	1	.0	0
0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1 1 D 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 0												0
0 0 1 1 1 D 0 0 1 1 1 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 1 1 0 0				1		1	0	0	1	1	0	1
0 0 1 1 1 1 0 0 1 0	0	0		1		0	0	0	1	1	1 .	0
0 D 0		0	1		1	D	0	0	1	1	1	0
O D O D I O		0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
0 D D 0 0 1 0 0 0 0 1 0 D D D D 0 0 0 0 1 0 0 D D D D 0 0 0 0 1 0 0 D D D D 0 0 0 0 1 1 0 D D 0 D 1 0 0 0 0 1 1 0 D D 0 1 D 0 0 0 0 1 1 0 0 D D 0	0	D	0	0	0	0	. 0	0	0	0	0	0
O D D O O O O O O I O O D D D D O O O O I I O O O I I I O O O O I I I I O O O O I I I O O O O I I I O O O O O O I I I O O O O O I I I O	0	D	0	0	0	D	- 0	0	0	0	0	1
0 D D D 0 0 0 1 1 0 D D D D 0 0 0 0 1 1 0 D D D 1 0 0 0 0 0 1 1 0 D D 0 1 D 0 0 0 0 1 1 0 D D 0 1 1 0 0 0 0 0 1 1 0 D D D 0	0	D	D	. 0	0	1	0	0	0	0	0	1
O D D D 1 0 0 0 1 1 O D D D 1 0 0 0 0 1 1 O D D 0 1 D 0 0 0 1 1 O D D 0 1 1 0 0 0 0 1 1 O D D D 0 0 0 0 0 0 0 0 0 O D D D 0 0 0 0 0 0 0 0 0 O D D D 0 0 0 0 0 0 0 O D D D 0 0 0 0 0 1 1 O D D D 1 0 0		D	D	0	D	0	0	0	0	0	1	0
0 D D 0 1 0 0 0 0 1 0 0 D D D 1 D 0 0 0 1 1 0 D D D 0	0	D	D	0	D	D	0	0	0	0	1	1
0 D D 0 1 D 0 0 0 1 1 0 D D D 1 1 0 0 0 0 1 1 0 D D D 0		D	D	0	D	1	0	0	0	0	1	1
0 D D 0 1 1 0 0 0 0 1 1 0 D D D 0	0	D	D	0	1	0	0	. 0	0	0	1	0
0 D D D 0	0	D	D	0	1	D	0	0	0	0	1	1
0 D D D O D D O	0	D	D	0	1	1	0	0	0	0	1	1
0 D D D 0 1 0 0 0 0 1 0 D D D D 0 0 0 0 0 1 0 0 D D D D D 0 0 0 0 1 1 0 D D D D 1 0 0 0 0 1 1 0 D D D 1 0 0 0 0 0 1 1 0 D D D 1 0 0 0 0 0 1 1 0 D D D 1 1 0 0 0 0 1 1 0 D D 1 0 0 0 0 0 1 1 0 0 D D 1	0	D	D	D	0	0	0	0	0	0	0	0
0 D D D 0 0 0 0 0 1 0 0 D D D D D 0 0 0 1 1 0 D D D D 1 0 0 0 0 1 1 0 D D D 1 0 0 0 0 0 1 1 0 D D D 1 D 0 0 0 0 1 1 0 D D D 1 1 0 0 0 0 1 1 1 0 D D 1 1 0 0 0 0 1 1 1 0 0 0 0 1 1 1 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0	0	D	D ·	D	0	.D	0	0	0	0	0	1
0 D D D D 0 0 0 0 1 1 0 D D D D 1 0 0 0 0 1 1 0 D D D 1 0 0 0 0 0 1 1 0 D D D 1 D 0 0 0 0 1 1 0 D D D 1 1 0 0 0 0 0 1 1 0 D D 1 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 D D 1 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 D D 1 0 0 0 0 1 1 0 0 0 1	0	D	D	D	0	1	0	0	0	0	0	1
0 D D D 1 0 0 0 0 1 1 0 D D D D 1 0 0 0 0 0 1 1 0 D D D 1 D 0 0 0 0 1 1 0 D D D 1 1 0 0 0 0 0 1 1 0 D D 1 0	0	D	D	D	D	0		0	0			0
0 D D 1 0 0 0 0 0 1 0 0 D D D D 1 D 0 0 0 1 1 0 D D D 1 1 0 0 0 0 0 1 1 0 D D 1 0 D 0 0 0 0 1 0 0 0 D D 1 0 D 0 0 0 0 1 0 0 0 D D 1 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 D D 1 D 0 0 0 0 1 1 0 0 0 D D 1 D 0 0 0 0 1 1 0	0	D	D	D ·	D	D	0	0	0	0	1	1
0 D D D 1 D 0 0 0 0 1 1 0 D D D 1 1 0 0 0 0 1 1 0 D D D 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 D D 1 0 D 0 0 0 1 0 0 0 D D 1 0 1 0 0 0 0 1 0 0 0 D D 1 D 0 0 0 0 1 1 0 0 0 D D 1 D D 0 0 0 1 1 0 0 0 D D 1 D 0 0 0 1 1 0 0		D	D	D	D	1	0	0	0.	0	1	1
0 D D 1 1 0 0 0 0 1 1 0 D D 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 D D 1 0 D 0 0 0 1 0 0 0 D D 1 D 0 0 0 0 1 0 1 0 D D 1 D 0 0 0 0 1 1 0 0 D D 1 D D 0 0 0 1 1 0 0 D D 1 D 0 0 0 1 1 0 0 D D 1 1 D 0 0 0 1 1 0 0 D D 1 1	0	D	D		1		0	. 0	0			0
0 D D 1 1 0 0 0 0 1 1 0 D D 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 D D 1 0 D 0 0 0 1 0 0 0 D D 1 D 0 0 0 0 1 1 0 1 0 D D 1 D 0 0 0 0 1 1 0 0 0 D D 1 D D 0 0 0 0 1 1 0 0 D D 1 D 1 0 0 0 1 1 0 0 D D 1 1 D 0 0 0 1 1 0 0		D	D	D	1.	D	0	0	0	0	1	1
0 D D 1 0 0 0 0 1 0 0 0 D D 1 0 D 0 0 0 1 0 0 0 D D 1 0 1 0 0 0 1 1 0 0 D D 1 D 0 0 0 0 1 1 0 0 D D 1 D D 0 0 0 0 1 1 0 0 D D 1 D D 0 0 0 1 1 0 0 D D 1 1 D 0 0 0 1 1 0 0 D D 1 1 D 0 0 0 1 1 1 0 D D	0 ·	D	D	D		1			0	0		
0 D D 1 0 D 0 0 0 1 0 0 0 D D 1 0 1 0 0 0 1 0 1 0 D D 1 D 0 0 0 0 1 1 0 0 D D 1 D 0 0 0 0 1 1 0 0 D D 1 1 0 0 0 0 1 1 0 0 D D 1 1 0 0 0 0 1 1 0 0 D D 1 1 D 0 0 0 1 1 1 0 D D 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 D 0		D	D		0	0	0	0			0	0
0 D D 1 D 0 0 0 0 1 1 0 0 D D D D 0 0 0 1 1 0 0 D D 1 D 1 0 0 0 1 1 0 1 0 D D 1 1 D 0 0 0 1 1 0 0 D D 1 1 1 0 0 0 0 1 1 1 0 D D 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 D D 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		D				D		0				
0 D D 1 D D 0 0 1 1 0 0 D D 1 D 1 0 0 0 1 0 1 0 D D 1 1 0 0 0 0 1 1 0 0 D D 1 1 D 0 0 0 1 1 1 0 0 D D 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 D D 0 0 0 0 0 0 0 0 0		D	D			1	0	0				1
0 D 1 D 1 0 0 0 1 0 1 0 D D 1 1 0 0 0 0 1 1 0 0 D D 1 1 D 0 0 0 1 1 0 0 D D 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 D D 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0	D	D	1	D	0	. 0	0	0	1	1	0
0 D D 1 D 1 0 0 0 1 0 1 0 D D 1 1 0 0 0 0 1 1 0 0 D D 1 1 D 0 0 0 1 1 0 0 D D 0 0 0 0 0 0 0 0 0 D D 0 0 0 0 0 0 0 0 D D 0 0 0 0 0 0	0	D	D	1	D	D	0	0	0	1	1	0
0 D D 1 1 0 0 0 0 1 1 0 0 D D 1 1 D 0 0 0 1 1 0 0 D D 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 D D 0 0 0 D D 0 0 0 0 D D 0 0 0 0 0 0 1	0	D	D		D	1	0	0		1	0	1
0 D D 1 1 D 0 0 0 1 1 0 0 D D 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 D D 0 0 0 D D 0 0 0 0 D D 0 0 0 0 0 0 1		D	D			0	0	0				
0 D D 0 0 0 D D 0 0 0 0 D D 0 0 0 0 0 0 0 1						D	0	0				
0 D D 0 0 D 0 0 0 1			D					0				
						0						
0 D 1 0 0 1 0 0 0 0 1												
	0	_ D _	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1

第18図

16/28

0	D	D	0.	D	0	0	1 0	1 0	1 0	1 1	0
0	T D	D	1 0	D	 	0	0	1 0	0	1	1
0	D	· D	0	D	1	0	0	0	0	1	$\frac{1}{1}$
0	D	D	0	1	0	0	1 0	0	0	$\frac{1}{1}$	1 0
0	D	D	0	1	D	0	1 0	10	0	1	1
0	D	D	0	1	1	0	0	0	0	1	1
0	D	D	D	0	0	0	0	0	0	0	0
0	D	D	D	0	D	0	0	0	0	0	1
0	D	D	D	0	1	0	0	0	0	10	1
0	D	D	D	D	0	0	0	0	0	$\frac{1}{1}$	0
0	D	D	D	D	D	0	0	10	0	$\frac{1}{1}$	1
0	D	D	D	D	1	0	0	0	0	1	1
0	D	D	D	1	0	0	0	1.0	0	1	0
0	D	D	D	1	D	0	0	0	0	1	1
0	D	D	D	1	1	0	0	0	0	1	1
0	D	D	1	0	0	0	0	0	1	10	10
0	D	D	1	0	D	0	0	0	1	0	0
0	D	D	1	0	1	Ö	0	0	1	0	1
0	D	D	1	D	0	0	0	0	1	1	0
0	D	D	1	D	D	0	0	0	1	1	0
0	D	D	1	D	$\frac{1}{1}$	0.	0	0	1	1	
0	D	D	1	1	0	0	0	0	1	1	0
0	D.	D	1	1	D	0	0	0 .	1	1	ō
0	D	D	1	1	1	0	0	0	1	1	1
0	D	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
0	D	1	0	0	D	0	0	1	0.	0	1
0	. D	1	0	0	1	0	0	1	0	0	ī
0	D	1	0	D	0	0	0	1	0	0	0
0	D	1	0	D	D	0	0	1	0	0	1
0	D	1	0	D	1	0	0	1.	0	0	1
0	D	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0
0	D	1	0	1	D	0	0	1	0	1	1
0	D	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1
0	D	1	D	0	0	0	0	1	0	0	0
0	D	1	D	0	D	0	0	1	0	0	1
0	D	1	D	0	1	0	0	1	0	0	1
0	D	1	D	D	0	0	0	1	0	0	0
0	D	1	D	D	D	0	0	1	0	0	1
0	D	1	D	D	1	0	0	1	0	0	1
0	D.	1	D	1	0.	0	0	1	0	1	0
0	D	1	· D	1	D	0	0	1	0	1	1
0	D	1	D	1	1	0	0	1	0	1	1
0	. D	1	1	.0	0	0	0	1	1	0	0
0	D	1	1	0	D	0	0	1	1	0	0
0	D	1	1	0	_11	0	0	1	1	0	1
0	D	1	_1	D	0	0	0	1	1	0	0
0	D	_1_	1	D	D	- 0	0	1	1	0	0
0	D	1	1	D	1	0	0	1	1	0	1
0	D	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0
0	D	1	1	1	D	0	0	1	1	1	0
. 0	D	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	0	D	0	1	0	0	0	1
0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1
0	1	0	0	D .	0	0	1	0	0	$-\frac{1}{i}$	0
0	1	0	0 ·	D	D	0	1	0	0	1	1

第19図

17/28

0	1	0	0	D	1	0	1	0	0	1	1
0	1	0	0	1	0	0	$\frac{1}{1}$	1 0	1 0	1	10
0	1	0	0	1	D	0	1	10	0	1	1
0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1
0	1	0	D	0	0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	D	0	D	0	1	0	0	0	1
0.	1	0	D	0	1	0	1	0	0	0	1
0	1	0	D	D	0	0	1	0	0	1	0
0	1	0	D	D	D	0	1	0	0	1	1
0	1	0	D	D	1	0	1	0	0	1	1
0	1	0	D	1	0	0	1	0	0	1	0
0	1	0	D	1	D	0	1	0	0	1	1
0	1	0	D	1	1	0	1	0	0	1	1
0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
0	1	0	1	0	D	0	1	0	1	0	0
0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
0	1	0	1	D	0	0	1	0	1	1	0
0	1	0	1	D	D	0	1	0	1	1	0
0	1	0	1	D	1	0	1	0	1	1	1
0	1	0	1 .	1	0	0	1	0	1	1	0
0	1	0	1	1	D	0	1	0	1	1	0
0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1
0	1	. D	0	0	0	0	1	0	0	0	0
0	1	D	0	0	D	0	1	0	0	0	1
0	1	D	0	0	1	0	1	0	0	0	1
0	1	D	0	D	0	0	1	0	0	1	0
0	1	D	0	D	D	0	1	0	0	1	1
0	1	D	0	D	_1	0	1	0	. 0	1	1
0	1	D	0	1	0	0	1	0	0	1	0
0	1	D	0	1	D	. 0	1	0	0	1	1
0	1	D	0	1	1	0	1.	0	0	1	1
	1	D	D D	0	0	0	1	0	0	0	0
0	1	٦٩	D D	0	D	0	1	0	0	0	1
0	1	D	_ D	0	1	0	1	0	0	0	1
0	1	D	D	D	0	0	1	0	0	1	0
0	1	D	D	D	D	0	1	0	0	1	1
0	1	D	D D	D 1	1	0	. 1	0	. 0.	1	1
	1	D			0	0	1	0	0	1	0
0	1	D	D	1	D	0	1	0	0	1	1
		D.	D .	1	1	0	1	0	0	1	1
0	$\frac{1}{1}$	D D	$\frac{1}{1}$	0	0 D	0	$\frac{1}{1}$. 0	$\frac{1}{1}$	0	0
0	1	D D	$\frac{1}{1}$	0	1	0	$\frac{1}{1}$	0	1	0	1
0	$\frac{1}{1}$	D	1	D	$-\frac{1}{0}$	- 0	$\frac{1}{1}$	0	$\frac{1}{1}$	1	0
0	1	$\frac{D}{D}$	$-\frac{1}{1}$	D	D	0	$-\frac{1}{1}$	0	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	0
0	1	D	$\frac{1}{1}$	D	$\frac{D}{1}$	0			$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	1
0	$-\frac{1}{1}$	D D	1	1	$-\frac{1}{0}$	0	1	0	$\frac{1}{1}$	1	0
0	1	D	$\frac{1}{1}$	1	D	0	1	0	1	$\frac{1}{1}$	-
0	$-\frac{1}{1}$	D	$-\frac{1}{1}$	1	$-\frac{D}{1}$	0	1 1	0	1	1	$\frac{0}{1}$
0	1	1	$-\frac{1}{0}$	$\frac{1}{0}$	$\frac{1}{0}$	0	$\frac{1}{1}$	$\frac{0}{1}$	0	0	0
0	1	1	0	0	D D	0	$-\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	0	-	0
0	1	1	0	0	1	0	$-\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	0	0	1
0	1	1	0	Ď	0	.0	$\frac{1}{1}$	1	0	-0	
0	1	1	0	D	D	0	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	0	0	0
ŏ	1	1	0	D	1	0	1	$\frac{1}{1}$	ŏ	0	1
0	$\frac{1}{1}$	1	0	1.	0	0	1	1	0	1	ō
				1							

第20区

18/28

0	1	1	0	1	I D	0	1	1	10	T 1	1
0	1	1	0	1	$\frac{1}{1}$	0	1	1	1 0	$\frac{1}{1}$	1
0	1	$\frac{1}{1}$	T D	0	1 0	.1					
1 0	1	$\frac{1}{1}$				0	1	1	0	0	0
			D	0	D	0	1	1	0	0	0
0	1	1	D	0	1	0	1	1	D	0	1
0	1	1	D	D	0	0	1	1	0	0	0
0	1	1	D	D	D	0	1	1	0	0	0
0	1	1	D	D	1	0	1	1	0	1	1
0	1	1	D	1	0	0	1	1	0	1	0
0	1	1	D	1	D	0	1	1	0	$\frac{1}{1}$	1
0	. 1	1	D	1	1	0	1	1	0	1	1
0	1	1	1	0	0	.0	1	1	1	0	0
0	1	1	1	0	D	0	1	 1	1	0	
0	1	1	1	0	1		-1.				0
0						0	1	1	1	0	1
	1	1	1	D,	0	0	1	1	1	0	0
0	1	1	1	D	D	0	1	1	1	0	0
0	1	1	1	D	1	0	1	1	1	0	1
0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0
. 0	1	1	1	1	D	0	1	1	1	1	0
0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D	0	0	0	0	D	0	0	0	0	0	1
D	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	$\frac{1}{1}$
D	0	0	0	D	0	0	 0	0	0	1	0
D	0	0	0	D	D	0	0	0	0	1	1
D	0	0	0	D	1	0				 	
D	0	0					0	0	0	1	1
D			0	1	0	0	0	0	0	1	0
	0	0	• 0	1	D	0	0	0	0	1	1
D	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
D	0	0	· D	0	0	0	0	0	0	0	0
D	0	0	D	٠0	D	0	0	0	0	0	1
D	0	0	D	0	1	0	0	0	0	.0	1
D	0	0	D	D	0	0	0	0	0	1	0
D	0	0	D	D	D	0	0	0	0	1	1
D	0	0	D	D	1	. 0	0	0	0	1	1
D	0	0	D	. 1	ō	0	0	0	0	1	0
D	0	0	D	1	D	0	0	- 0	0	1	1
D	0	0	D	1	1	0	. 0	0	0	1	1
D	0	0	$\frac{D}{1}$	0	0						
D	0	0				0	0	0	1	0	0
D	0		1	0	D	0	0	0	1	0	0
		0	1	0	1	0	0	-0	1	0	1
D	.0	0	1	D	0	0	0	0	1	1	0
D	0	0	1	D	D	0	0	0	1	1	0
D	0	0	1	D	1	0	0	0	1	1	1
D	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0
D	0	0	1	1	D	0	0	0	1	1	0
D	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1
D	Ö	D	0	0	0	0	Ō	· 0	0	0	0
D	0	D	0	0	D	0	0	0	0	0	1
D	0	D	0	0	1	ō	0	0	0	0	1
D	0	D	0	D	0	0	0	0	0	1	0
D	0		0	D	D				-0		1
D	0	D	0			0	0	0		1	$\frac{1}{1}$
		D		D	1	0	0	0	0	1	
D	0	D	0	1	0	0	0	0	0	1	0
D	0	D	0	1	D	0	0	0	0	1	_1
D	0 .	D	0	1	1	0	0	0	0	1	. 1

第21図

19/28

D	0	D	D	0	0	1 0	0	Τ 0	0	0	0
D	0	D	D	0	D	1 0	1 0	0	0	1 0	1
D	0	D	D	0	$\frac{1}{1}$	0	1 0	10	0	0	1
D	0	D	D'	D	0	0	0	1 6	0	1	0
D	0	D	D	D	D	0	0	0	0	1 1	1
D	0	D	D	D	1	0	0	0	0	1	
D	0	D	D	1							1
D					0	0	0	0	0	1	0
D	0	D	D	1	D	0	0	0	0	1	1
D	0	D	D	1	1	0	0	0	0	1	1
	0	D	1	0	0	0	0	0	1	0	0
D	0	D	1	0	D	0	0	0	1	0	0
D	0	D	1	0	1	0	0	0	1	0	1
D	0	D	1	D	0	0	0	0	1	1	0
D	0	D	1	D	D.	0	0	0	1	1	0
D	0	D	1	D	1	0	0	0	1	1	1
D	0	D	1	1	0	0	0	0	1	1	0
D	0	D	1	1	D	0	0	0	1	1	0
D	0	D	1	1	1	0	0	0	1	1	1
D	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
D	0	1	0	0	D	0	0	1	0	0	1
D	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1
D	0	1	0	D	. 0	0	0	1	0	0	0
D	0	1	0	D	D	0	0	1	0	0	1
D	0	1	0	D	1	0	0	1	0	0	1
D	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0
D	0	1	0	1	D	0	0	1	0	1	1
D	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1
D	0	1	D	0	0	0	0	1	0	0	0
D	0	1	D	0	D	0	0	1	0	0	1
D	0	1	D	0	1	0	0	1	0	0	1
D	0	1	D	D	0	0	0	1	0	0	0
D	0	1	D	D	D	0	0	1	0	0	.1
D	0	1	D	D	1.	0	0	1	0	0	1
D	0	1	Ф	1	0	0	0	1	0	1	0
D	0	1	D	1	D	0	0	1	0	1	1
D	0	1	D	.1	1	0	0	1 .	0	1	1
D	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0
D	0	1	1	0	D	0	0	1	1	0	0
D	0	1	1	· 0	1	0	0	1	1	0	1 .
D	0	1	1	D	0	0	0	1	1	0	0
D	0	1	1	D	D	0	0	1	1	0	0
D	0	. 1	1	D ·	1	0	0 .	1	1	0	1
D	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0
D	0	1	1	1	D	0	0	1	1	1	0
D	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
D	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0.	0
D	D	0	0	0	D	0	0	0	0	0	1
D	D	0	0	0	1	0	0	0	ō	0	1
D	D	0	ō	D	0	0	0	0	0	$\overline{1}$	0
D	D	0	ō	D	D	0	0	0	0	1	1
D	D	0	0	D	1	0	0	0	0	1	1
D	D	0	0	1	0	0	. 0	0	0	$\frac{-1}{1}$	0
D	D	0	0	1	D	0	0	0	ŏ	1	1
D	D	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
D	D ·	0	D	0	0	0	0	0	0	0	0
D	D	0	D	0	D	0	0	0	0	0	1
								السينيس			

第22図

20/28

D D O D D O O O		1
	1	0
D D 0 D D 0 0 0	1	1
D D D D 1 0 0 0	1	1
D D 0 D 1 0 0 0 0	1	0
D D 0 D 1 D 0 0 0 0	1	1
D D 0 D 1 1 0 0 0 0	1	1
D D 0 1 0 0 0 0 1	0	0
D D 0 1 0 D 0 0 1	0	0
D D 0 1 0 1 0 0 1	0	1
D D 0 1 D 0 0 0 1	1	0
D D 0 1 D D 0 0 1	1	0
D D 0 1 D 1 0 0 1	1	1
D D 0 1 1 0 0 0 1	1	0
D D 0 1 1 D 0 0 1	1	0
D D 0 1 1 1 0 0 0 1	1	1
D D D 0 0 0 0 0 0	0	0
D D D 0 0 D 0 0 0	0	1
D D D 0 0 1 0 0 0	0	1
D D D O D O O O	1	0
D D D D D 0 0 0	1	1
D D D 0 D 1 0 0 0 0	1	1
D D D 0 1 0 0 0 0 0	1	0
D D D 0 1 D 0 0 0	1	1
D D D 0 1 1 0 0 0 0	1	1
D D D 0 0 0 0 0	0.	0
D D D D 0 D 0 0 0	0	1
D D D D 0 1 0 0 0	0	1
D D D D 0 0 0 0	1	0
D D D D D 0 0 0	1	1
D D D D 1 0 0 0	1	1
D D D 1 0 0 0 0 0	1	0
D D D 1 D 0 0 0	1	1
D D D 1 1 0 0 0 0	1	1
D D D 1 0 0 0 0 1	0	0
D D D 1 0 D 0 0 1	0	0
D D D 1 0 1 0 0 1	0	1
D D D 1 D 0 0 0 1	1	0
D D D 1 D D 0 0 1	1	0
D D D 1 D 1 0 0 1	1	1
D D D 1 1 0 0 0 1.	1	0
D D D 1 1 D 0 0 0 1	1	0
D D D 1 1 1 0 0 1 1	1	1
D D 1 0 0 0 0 0 1 0	0	0.
D D 1 0 0 D 0 1 0	0	1
D D 1 0 0 1 0 0 1 0	0	1
D D 1 0 D 0 0 1 0	0	0
D D 1 0 D D 0 0 1 0	0	1
D D 1 0 D 1 0 D 1 0 0 1 0	0	1
D D 1 0 1 0 0 0 1 0	1	0
D D 1 0 1 D 0 0 1 0	1	1
D D 1 0 1 1 0 0 1 0	1 ·	1
D D 1 D 0 0 0 1 0	0	0
D D 1 D 0 D 0 1 0	0	1
D D 1 D 0 1 0 0 1 0	0	1
D D 1 D D 0 0 1 0	0	0

第23図

21/28

D	D	1	D	I D	D	Ι 0	T 0	1	Ι 0	Τ 0	1
D	D	1	D	D	1	1 0	1 0	1	1 0	1 0	1
D	D	1	D	1	1 0	0	1 0	1	0	1	0
D	D	1	D	1	D	0	0	, 1	1 0	1	1
D	D	1	D	1	1	0	0	1	0	1	1
D	D	1	1	0	0	0	0	1	1	10	0
D	D	1	1	0	D	0	1 0	1	1	0	0
D	D	1	1	0	1	0	0	1	$\frac{1}{1}$	0	1
D	D	1	$\frac{1}{1}$	D	0	0	0	1	1	1.0	0
D	D	1	1	D	D	0	0	$\frac{1}{1}$	1	0	10
D	D	1	1	D	1	0	0	1	1	0	1
D	D	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0
D	D	1 1	1	1	D	0	0	1	1	1	0
D	D	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
D	1	0	0	0	0	0	1	Ô	0	0	10
D	1	0	0	0	D	0	1	0	0	1 0	1
D	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1
D	1	0	0	D	1 0	0	1	0	0	$\frac{1}{1}$	0
D	1	0	0	D	D	0	1	0	0	1	1
D	1	0	0	D	1	ō	1	0	0	1	1
D	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
D	1	0	0	1	D	ō	1	0	0	1	1
D	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	$\frac{1}{1}$
D	1	0	D	0	0	0	1	0	0	0	ō
D	1	0	D	0	D	0	1	0	0	0	1
D	1	0	D	0	1	0	1	0	0	0	1
D	1	0	D.	D	0	0	1	0	0	1	0
D	1	0	D	D	D	0	1	0	0	1	1
D	1	0	D	D	1	0	• 1	0	0	1	1
D	1	0	D	1	0	0	1	0	0	1	0
D	1	0	D	1	D	0	1	0	0	1	1
D	1	0	D	1	1	0	1	0	0	1	1
D	1 .	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
D	1	0	1	0	D	0	1.	0	1	0	0
D	1	. 0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
D	1	0	1	D	0	0	1	. 0	1	1	0
D	1	0	1	D	D	0	1	0	1	1	0
D	· 1	0	1	D	1	0	1	0	1	1	1
D	1	0	1	1	. 0	0	1	0	1	1	0
D	1	0	1	1	D	0	1	0	1	1	0
_ <u>D</u>	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1
D	1	D	0	0	0	0	1	0	0	0	0
D	1	D	0	0	D	0	1	0	0	0	1
D	1	D	0	0	1	0	1	0	0	0	1
D	1	D	0	D	0	0	1	0	0	1	0
D	1	D	0	D	D	0	1	0	0	1	1
D	1	D	0	D	1	0	1	0	0	1	1
D	1	D	0	1	0	0	1	0	0	1	0
D	1	D	0	1	D	0	1	0	0	1	1
D	_1	D	0	1	1	0	_1	0	0	1	1
D	1	D	_D	0	0	0	1	0	0	0	0
D	1	D	D	0	D	0	1	0	0	0	1
D	1	D	D	0	1	0	1	0	0	0	1
D D	1	D	D	D	0	0	1.	0	0	1	0
D	1	D	_ <u>D</u>	D	D .	0	1	0	0	1	$-\frac{1}{1}$
ע	1	D	D	D	1	0	1	0	0	1	1

第24図

22/28

D	T 1	T)	T-	1 1		T			, ,	Т -	T
		D	D	1	0	0	1	0	0	1	0
D	1	D	D	1	D	0	1	0	0	1	1
D	1	D	D	1	1	0	1	0	0	1	1
D	1	D	1	0	0	0	1	0	1	0	0
D	1	D	1	0	D	0	1	0	1	0	0
D	1	D	. 1	0	1	0	1	0	$\frac{1}{1}$	0	1 1
D	1	$\frac{1}{D}$	1	D	1 0	0	$\frac{1}{1}$	0	1		
D	1	D						1		1	0
			1	D	D	0	1	0	1	1	0
D	1	D	1	D	1	0	1	0	1	1	1
D	1	D	1	1	0	0	1	0	1	1	0
D	1	D	1	1	D	0	1	0	1	1	0
D	1	D	1	1	1	0	1	0	1	1	1
D	1	1	0	0	0	0	$\frac{1}{1}$	1	0	Ō	1 0
D	1	1	0	0	D	0	1	1	0	0	0
D	1	1	0			-					
				0	1	0	1	1	0	0	1
D	1	1	0	D	0	0	1	1	0	0	0
D	1	1	0	D	D	0	1	1	0	0	0
D	1	1	0	D	1	0	1	1	0	1	1
Ď	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0
D	1	1	0	1	D	0	1	1	0	1	1
D	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	$\frac{1}{1}$
D	1	1	D	0	0	0	1	1	0	0.	
D	$\frac{1}{1}$	1	D	0	D	0	1	1	0	0	0
D	1	1									0
			D	0	1	0	1	1	0	0	1
D	1	1	D	D	0	0	1	. 1	0	0	0
D	1	1	D	D	D	0	1	1	0	0	0
D	1	1	D	D	1	0	1	1	0	1	1
D	1	1	D	1	0.	0	1	1	0	1	0
D	1	1	D	1	D	0	1	1	0	1	1
D	1	1	D	1	1	0	1	1	0	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$
D	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0
D	1	1	$\frac{1}{1}$								
				0	D	0	1	1	1	0	0
D	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1
D	1	1	1	D	0	0	1	1	1	0	0_
D	1	1	1	D	D	0	1	1	1	0	0
D	1	1	1	D	1	0	1	1	1	0	1
D	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0
D	1	1	1	1	D	0	$\frac{1}{1}$	1	1	1	0
D	1	1	1	1	1	0	$\frac{1}{1}$	1	1	1	1
1	0	0	0	0	_	1	0				
1					0			0	0	. 0	0
	0	0	0	0	D	1	0	0	0	0	1
1	0	· 0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
1	0	0	0	D	0	1	0	0	0	1	0
1	0	0	0	D	D:	1	0	0	· 0	1	1
1	0	0	0	D.	1	1	0	0	0 ·	1	1
1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0
1	0	0	0	1	D	1	0	0	0	1	$\frac{0}{1}$
1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1
1	0	0	D				0				
				0	0	1		0	/0	0	0
1	0	0	D	0	D	1	0	. 0	0	0	1
1	0	0	D	0	1	1	0	0	0	0	1
1	0	0	D	D	0	1	0	0	0	1	0
1	0	0	D	D	D	1	0	0	0	1	1
1	0	0	D	D.	1	1	0	0	0	1	1
1	0	0	D	1	0	1	Ö	0	0	1	0
1	0	0	D	1	D	1	0	0	0	1	1
	لــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ										

第25図

23/28

1					,							
1	1	0	0	D	1	1	1	0	0	0	1	1
1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
1	1	0	0	1	0	D	1	0		 		
1		1		<u> </u>							-	_
1												
1										t	1	
1									·			
1						L						
1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0
1	1	0	0	1	1	D	1	0	0	1	1	0
1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	
1	1			1								
1												· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
1												
1												
1												
1			D			D						
1	1	0	D	0	D	1	1	0	0	0	1	1
1	1	0	D	0	1	0	1	0	0	0	1	0
1	1							1				
1												
1			1									
1									1			
1												
1												
1 0 D D 1 1 0 0 0 1 1 1 0 D D 1 0 1 0 0 0 1 0 1 0 D D 1 D 1 0 0 0 1 1 1 0 D D 1 1 0 0 0 1 1 1 0 D D 1 0 0 1 0 0 1 1 0 0 1 1 1 0 0 1 1 0 0 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 1 1 0 1 1 0 1 1 0 1 1 0												
1 0 D D 1 0 1 0 0 0 1 0 1 0 D D 1 D 1 0 0 0 1 1 1 0 D D 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 D 1 0 0 1 0 0 1 1 1 0 D 1 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 D 1 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 D 1 D 0 1 1 0 0 1 1 0 1 0 D 1 1 0 0 1 1 0 1 1 1 1 1 1			D	D	D	D	1		0	0	1	1
1 0 D 1 0 1 0 0 0 1 0 1 0 D D 1 D 1 0 0 0 1 1 1 0 D D 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 D 1 0 0 1 0 0 1 1 1 0 D 1 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 D 1 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 D 1 D 0 1 1 0 0 1 1 0 1 0 D 1 1 0 0 1 1 0 1 1 1 0 1 1 1	1	· 0	.D	D	D	1	1	0	0	0	1	1
1 0 D D 1 D 1 0 0 0 1 1 1 0 D D 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 D 1 0 0 1 0 0 1 1 1 1 0 D 1 0 D 1 0 0 1 0 0 1 0 D 1 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 D 1 D 0 1 1 0 0 1 1 0 1 0 D 1 1 0 0 1 1 0 1 1 0 1 0 D 1 1 0 1 0 0 1 1 1 1 1	1										1	0
1 0 D 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 D 1 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 D 1 0 D 1 0 0 1 0 0 1 0 D 1 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 1 1 0 1 1 0 1 1 0 1 1 0 1 1 0 1 1 1 0 1 1 1 0 1	1											
1 0 D 1 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 D 1 0 D 1 0 0 1 0 0 1 0 D 1 0 1 0 0 1 0 0 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 1 1 0 1 1 0 0 1 1 0 1 1 0 1	-											
1 0 D 1 0 D 1 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 1 0 0 1 1 1 0 0 1 1 1 0 0 1 1 1 0 0 1 1 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0									$\overline{}$			
1 0 D 1 0 1 1 0 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 1 0 1 1 0 1 1 0 1 1 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 1 0 0 1 1 1 0 0 1 1 1 0 0 1 1 1 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0			-									
1 0 D 1 D 0 1 0 0 1 1 0 1 0 D 1 D D 1 0 0 1 1 0 1 0 D 1 D 1 1 0 0 1 1 1 1 0 D 1 1 0 1 1 0 0 1 1 0 1 0 D 1 1 D 1 0 0 1 1 0 1 1 1 0 1 1 0 1 1 0 1 1 1 0 1 1 1 0 1 1 0 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1												
1 0 D 1 D D 1 0 0 1 1 0 1 0 D 1 D 1 1 0 0 1 1 1 1 0 D 1 1 D 1 0 0 1 1 0 1 0 D 1 1 1 1 0 0 1 1 0 0 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 1 0 0 1 1 0 0 0 1 1 1 0 0 0 0 1 1 1 0 0 0 0 1 1 1 0 0 0 1 1 1 0 1 0 1												
1 0 D 1 D 1 1 0 0 1 1 1 1 0 D 1 1 0 1 0 0 1 1 0 1 0 D 1 1 D 1 0 0 1 1 0 1 0 D 1 1 1 1 0 0 1 1 0 1 0 1 0 0 0 1 0 1 0 0 0 1 0 1 0 0 0 1 0 0 0 0 1 0 1 0 0 1 0 1 0 0 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0												
1 0 D 1 1 0 1 1 0 1 0 D 1 1 D 1 0 0 1 1 0 1 0 D 1 1 1 0 0 1 1 1 0 1 0 1 0 0 0 1 0 1	1	0	D	1	D	D	1	0	0	1	1	0
1 0 D 1 1 D 1 0 0 1 1 0 1 0 D 1 1 1 1 0 0 1	1	0	D	1	D	1	1	0	0	1	1	1
1 0 D 1 1 D 1 0 0 1 1 0 1 0 D 1 1 1 1 0 0 1	1	0	D	1	1	0	1	0	0	1	-1	0
1 0 D 1						$\overline{}$						
1 0 1 0 0 0 1 0	\rightarrow											
1 0 1 0 0 D 1 0 1 0 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 1 0 1 0 1 1 0 1 0 1 0 1 0 0												
1 0 1 0 0 1 1 0 1 0 0 1 1 0 1 0 1 0 1 0 0 0 1 0 1 0 1 0 1 0 0 1 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 1 1 0 1 0 1 1 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	-											
1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 0 0 1 0 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 1 0 1 0 1 1 0 1 0 1 1 0 1 0 1 1 0 1 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0												
1 0 1 0 D 1 0 1 0 0 1 1 0 1 0 D 1 1 0 1 0 1 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 1 1 0 1 0 1 1 1 0 1 0 1 1 1 0 1 0 1 1 1 1 0 1 1 1 0 1 0 1 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 0 1 1 0 0 0 1 1 0 0 0 1 0 1 0 0 0 1 0 1 0 0 0		U	1	0	0	1	1	0	1	0	0	
1 0 1 0 D 1 1 0 1 0 0 1 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 1 1 0 1 0 1 1 1 1 0 1 0 1 1 1 1 1 0 1 1 1 1 0 1 1 1 0 1 0 1 0 0 0 0 1 0 1 0 0 0 0 1 0 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 1 0 1 0 0 0 1 0 1 0 0 0 1 0 1 0 0 0 0 0 1 0 1 0 0												0
1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 1 1 0 1 0 1 1 1 1 0 1 0 1	1			0	D	D			1		0	1
1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 1 1 0 1 0 1 1 1 1 0 1 0 1	1		1	0	D	1		0	1	0	0	1
1 0 1 0 1 0 1 0 1	1	0	1	0	1		1	0	1	0	·1	0
1 0 1 0 1 1 1 0 1 0 1												
1 0 1 D 0 0 1 0 1 0 0 0 1 0 1 D 0 D 1 0 1 0 0 1 1 0 1 D 0 1 0 1 0 0 0 1 1 0 1 D D 0 1 0 1 0 0 0 1 0 1 D D 0 1 0 1 0 0 1 1 0 1 D 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 D 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 D 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 D 1 0 1 0 1 0 1 1 1 0 1 D 1 0 1 0 1 0 1 1 1 0 1 D 1 0 <td></td>												
1 0 1 D 0 D 1 0 1 0 0 1 1 0 1 D 0 1 1 0 1 0 0 1 1 0 1 D D 0 1 0 1 0 0 0 1 0 1 D D 0 1 0 1 0 0 1 1 0 1 D 0 1 0 1 0 0 1 1 0 1 D 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 D 1 0 1 0 1 0 1 1 1 0 1 D 1 0 1 0 1 0 1 1 1 0 1 D 1 0 1 0 1 0 1 1												
1 0 1 D 0 1 1 0 1 0 0 1 1 0 1 D D 0 1 0 1 0 0 0 1 0 1 D D D 1 0 1 0 0 1 1 0 1 D 1 0 1 0 1 0 1 0 1 1 0 1 D 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 1 0 1 0 1 1 1 0 1 0 1 1 1 0 1 1 1 1 0 1 1 1 1 1 0 1 1 1 1 1 0 1 1 1 1 1 0 1 1												
1 0 1 D D 0 1 0 1 0 0 0 1 0 1 D D D 1 0 1 0 0 1 1 0 1 D D 1 1 0 1 0 0 1 1 0 1 D 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 D 1 D 1 0 1 0 1 1 1 0 1 D 1 1 1 0 1 0 1 1												
1 0 1 D D 1 0 1 0 0 1 1 0 1 D D 1 1 0 1 0 0 1 1 0 1 D 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 D 1 D 1 0 1 0 1 1 1 0 1 D 1 1 1 0 1 0 1 1												
1 0 1 D D 1 1 0 1 0 0 1 1 0 1 D 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 D 1 D 1 0 1 0 1 1 1 0 1 D 1 1 1 0 1 0 1 1				_ D								
1 0 1 D D 1 1 0 1 0 0 1 1 0 1 D 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 D 1 D 1 0 1 0 1 1 1 0 1 D 1 1 0 1 0 1 1	1	0	1	D	D	D	1		1	0	0	1
1 0 1 D 1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1 D 1 D 1 0 1 0 1 1 1 0 1 D 1 1 1 0 1 0 1 1	1	0	1				1	0		-0		
1 0 1 D 1 D 1 0 1 0 1 1 1 0 1 D 1 1 1 0 1 0 1 1	1	0										0
1 0 1 D 1 1 0 1 0 1 1												
	_ 1	U		1	V_						Ÿ	

第26図

24/28

1	0	1	1	0	D	1	1 0	1	1	0	Τ 0
1	0	1	1	. 0	1	1	10	1	1	0	1
1	0	1	 1	D	0	1	1 0	1	1	1.0	0
1	0	1	1	D	D	1	0	1	1	0	0
1	0	$\frac{1}{1}$	1	D	1	1	0	1	1	0	1
1	0	1	1	1	0	1	0	1	$\frac{1}{1}$	1	0
1	0	1	1	1	D	1	0	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$		
1	0	1	1	1	1	1	0	1	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	0
1	D	0	0	0	0	1	0	0	0	1 0	0
1	D	0	0	0							
1	D				D	1	0	0	0	0	1
$\frac{1}{1}$		0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
	D	0	0	U	0	1	0	0	0	1	0
1	D	0	.0	D	D	1	0	0	0	1	1
1	D	0	0	D	1	1	0	0	0	1	1
1	D	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0
1	D	0	0	1	D	1	0	0	0	1	1
1	D	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1
1	D	0	D	0	0	1	0	0	0	0	0
1	D	0	D	0	D	1	0.	0	0	0	1
1	D	0	D	0	1	1	0	0	0	0	1
1	D	0	D	D	0	1	0	0	0	1	0
1	D	0	D	D	D	1	0	0	0	1	1
1	D	0	D	D	1	1	0	0	0	1	1
1	D	0	D	1	0	1	0	0	0	1	0
1	D	0	D	1	D	1	0	0	0	1	1
1	D	0	D	1	1	1	0	0	0	1	1
1	D	0	1	0.	0	1	0	0	1	0	· 0
1	D	0	1	0	D	1	0	0	1	0	0
1	D	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1
1	D	0	1	D	0	1	0	0	1	1	0
1	D	0	1	· D	D.	1	0	0	1	1	0
1	D	0	1	D	1	1	0	0	1	1	1
1	D	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0
1	D	0	1	1	D	1	0	0	1	1	0
1	D	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1
1	D	D	0	0	0	1	0	0.	0	0	0
1	D	D	0	0	D	1	0	0	0	0.	1
1	. D	D	0	0	1	1	0	0	0	0	1
1	D	D	0	D	0	1	0	0	0	1	0
1	D	D	0	D	D	1	0	0	0	1	1
1	D	D	0	D	1	1	0	0	0	1	1
1	D	D	0	_1	0	1	0	0	0	1	0
1	D	D	0	1	D	1	0	0	0	1	1
1	D	D	0	1	1	1	0_	0	0	1	1
1	D	D	D	0	0	1	0	0	. 0	0	0
1	D	D	D	Ö	D	1	0	0	0	0	1
1	D	D	D	0	1	1	0	0	0	0	1
1	D	D	D	D	0	1	0	0	0	1	0
1	D	D	D.	D	D	1	0	0	0	1	1
1	D	D	D	D	1	1	0	0	0	1	1
1	D	D	D	1	0	1	0	0	0	1	.0
1	D	D	D	1	Ď	1	0	0	0	1	1
1	D	D	D	1	$\frac{2}{1}$	$-\frac{1}{1}$	0	0	0	1	1
1	D	D	1	0	ō	1	0	0	1	0	0
1	D	D	1	ō	Ď	1	0	0	1	0	0
1	D	D	1	0	1	1	0	0	1	0	1
				<u> </u>			L	1			لـــــــــــــــــــــــــــــــــــــ

第27図

25/28

1	D		T - 1	T 5	_ ^	1 1	T A	1 0	T	T 7	1 ^
		D	1	D	0	-1	0	0	1	1	0
1	D	D	1	D	D	1	0	0	1	1	0
1	D	D	1	D	1	1	0	0	1	1	1
1	D	D	1	1	0.	1	0	0	1	1	0
1	D	D	1	1.	D	1	0	0	1	1	0
1	D	D	1	1	1	1	0	0	1	1	1
1	D	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0
1	D	1	0	0	D	1	0	1	0	0	1
1	D	1	0	0		1					
					1		0	1	0	0	1
1	D	1	0	D	0	1	0	1	0	0	0
1	D	1	0	D	D	1	0	1	0	0	1
1	D	1	0	D	1	1	0	11	0	0 -	1
1	D	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
1	D	1	0	1	D	1	0	1	0	1	1
1	D	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1
1	D	1	D	0	0	1	0	1	0	0	0
1	D	1	D ·	0	D	1	0	1	0	0	i
1	D	1	D	0	$\frac{2}{1}$	1	0	1	0	0	1
1	D	1	D	D	0	1	0	1	0	0	0
1	D	1	D	D	D	1	0	1	0	0	1
1	D	1	D								
				D	1	1	0	1	0	0	1
1	D	1	D	1	0	1	0	1	0	1	0
1	D	1	D	1	D	1	0	1	0	1	1
1	D	1	D	1	1	1	0	1	0	1	1
1	D	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0
1	D	1	1	0	D	1	0	1	1	0	0
1	D	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1
1	D	1	1	D	0	1	0	1	-1	0	0
1	D.	1	1	D	D	1	0	1	1	0	0
1	D	1	1	D	1	1	0	1	1	0	1
1	D	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0
1	D	1	1	1	D	1	0	1	1	1	0
1	D.	1	1	1		1		1			1
1					1		0		1	1	
	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
1	1	0 ·	0	0	D	1	1	0	0	0	1
1	1	0	0	0	1	1	1.	0	0	0	1
1	1	0	0	D	0	1	1	0	0	1	0
1.	1	0	0	D	D	1	1	0	0	1	1
1	1	0	0	D	_ 1	1	1	0	0	1	1
1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0
1	1	0	0	1	D	1	1	. 0	0	1	1
1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1
1	1	0	D	0	0	1	1	0	0	0	0
1	1	0	D	0	D	1	1	0	0	0	1
$\frac{1}{1}$	1	0	D	0	$\frac{2}{1}$	1	1	0	0	0	1
$\frac{1}{1}$	1	0	D	D	0	1	1	0	0	1	0
1	1	0	- D	D		$-\frac{1}{1}$	$-\frac{1}{1}$			1	1
	$\frac{1}{1}$				D	1		0	0		
1		0	D	D	1		1	0	0	1	1
1	1	0	D	1	0	1	1	0	0	1	0
1	1	0	D	. 1	D	1	1	0	0	1	1
1	1	0	D	1	1	1	1	0 .	O.	1	1
1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0
1	1	0	1	0	D	1	1	0	1	0	0
1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1
1	1	0	1	D	0	1	1	.0	1	1	0
1	1	0	1	D	D	1	1	0	1	1	0

第28図

26/28

									١,٠		
1	1	0	1	D	1	1	1	0	1	1	1
1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0
1	1	0	1	1	D	1	1	0	Ī	1	0
1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
1	1	D	0	0	0	1	1	0	0	0	0
1	1	D	0	0	· D	1	-1	0	0	0	1
1	1	D	0	0	1	1	1	0	0	. 0	1
1	1	D	0	D	0	1	1	0	0	1	0
1	1	D	0	D	D	1	1	0	0	1	1
1	1	D	0	D	1	1	1	0	0	1	1
1	1	D	0	1	0	1	1	0	0	1	0
· 1	1	D	0	1	D	1	1	Ö	0	1	1
1	1	D	0	1	1	1	1	0	0	1	1
1	1	D	D	0	0	1	1	0	0	0	0
1	1	D	D	0	D	1	1	0	0	0	$\frac{1}{1}$
$\frac{1}{1}$	1	D	D								
1	1	D	D	0	1	1	1	0	0	0	1
$\frac{1}{1}$	1	D		D	0	1	1	0	0	1 1	0
1	1	D	D D	D	D	1	1	0	0	1	1
				D	1	1	1	0	0	1.	1
1	1	D	D	1	0	1	1	0	0	1	0
1		D	D	1	D	1	1	0	0	1	1
1.	1	D	D	1	1	1	1	0	0	1	1
			1	0	0	1	1	0	1	0	0
1	1	D	1	0	D	1	1	0	1	0	0
1	1	. D	1	0	1	1	1	0	1	0	1
1	1	D	1	D	0	1	1	0	1	1	0
1	1	D	1	D	D	1	1	0	1	1	0
1	1	D	1	D	1	1	1	0	1	1	1
1	1	D	1	1	0	1	1	0	1	1	0
1	1	D	1	1	D	1	1	0	1	1	0
1	1	D	1	1	1	1	1	0	1	1	1
1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0
1	1	1	0	0	D	1	1	1	0	0	1
1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1
1	1	1	0	D	0	1	1	1	0.	0	0
1	1	1	0	D	D	1	1	. 1	0	0	1
1	1	1	0	D	1	1	1	1	0	0	1
1	1	1	0	1	0	1	1	11	0	1	0
1	1	1	0	1	D	1	1	1	0	1	1
1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1
1	1	1	D	0	0	1	1	1	• 0	0	0
1	1	1	D	0	D	1	1	1	0	0	1
1	1	1	D	0	1	1	1	1	0	0	1
1	1	1	D	D	0	1	1	1	0	0	0
1	1	1	D	D	D	1	1	1	0	0	1
1	1	1	D.	D	1	1	1	1	0	· 0	1
1	1	1	D	1	. 0	1	1	1	0	1	. 0
1	1	1	D	1	D	1	1	1	0	1	1
1	1	. 1	D .	1	1	1	1	1	0	1	1
1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0
1	1	1	1	0	D	, 1	1	1	1	0	0
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1
1	1	1	1	D	0	1	1	1	1	0	0
1	1	1	1	D	D	1	1	1	. 1	0	0
1	1	1	1	D	1	1	1	1	1	0	1
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0

第29図

27/28

第30図

1	1	1	1	1	D	1	1	1	1	1	0
1_1_	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

第31図

101111	101101	100101	100111	000111	000101	001101	001111
I	H	G	F	F	G	H	I
101110	101100	100100	100110	000110	000100	001100	001110
H	F	E	D	D	E	F	H
101010	101000	100000	100010	000010	000000	001000	001010
G	E	· C	B	B	C	E	G
101011	101001	100001	100011	000011	000001	001001	001011
F	D	B	A	A	B	D	F
111011	111001	110001	110011	010011	010001	011001	011011
F	D	B	A	A	B	D	F
111010	111000	110000	110010	010010	010000	011000	011010
G	E	C	B	B	C	E	G
111110	111100	110100	110 1 10	010110	010100	011100	011110
H	F	E	D	D	E	F	H
111111 I	111101 H	110101 G	110111 F	010111 F	010101 G	011101 H	011111 I

28/28

第32図

	7			<u> </u>			
98 α ²	$74 \alpha^2$	58 α ²	$50 \alpha^2$	$50 \alpha^2$	58 α ²	$74 \alpha^2$	98 α ²
$74 \alpha^2$	50 α ²	$34 \alpha^2$	26 α ²	26 α ²	34 α ²	50 α ²	74 α ²
58 α ²	34 α ²	18 α ²	10 α ²	10 α ²	18 α ²	$34 \alpha^2$. 58 α ²
50 α ²	26 α ²	10 α ²	2α ²	$2\alpha^2$	10 α ²	26 α ²	50 α ²
50 α ²	26 α ²	10 α ²	2 α ²	$2\alpha^2$	10 α ²	$26 \alpha^2$	50 α ²
58α ²	$34 \alpha^2$	$18 \alpha^2$	10 α ²	10 α ²	$18 \alpha^2$	$34 \alpha^2$	58 α ²
$74 \alpha^2$	50 α ²	$34.\alpha^2$	$26 \alpha^2$	$26 \alpha^2$	$34 \alpha^2$	50 α ²	74 α ²
98 α ²	$74 \alpha^2$	58 α ²	50 α ²	50 α ²	58 α ²	$74 \alpha^2$	98 α 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/04182

	SIFICATION OF SUBJECT MATTER Cl ⁷ H04L 27/38		
According t	o International Patent Classification (IPC) or to both n	ational classification and IPC	
B. FIELD	S SEARCHED		
Minimum d Int	ocumentation searched (classification system followed Cl ⁷ H04L 27/00-27/38	by classification symbols)	
Desumented	tiertad attacktor winimum danumantation to the		
Jits Koka	tion searched other than minimum documentation to the tuyo Shinan Koho 1926-2001 Li Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001	Toroku Jitsuyo Shinan K	oho 1994-2001
Electronic d	ata base consulted during the international search (nam	ne of data base and, where practicable, sear	rch terms used)
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	·
C. DOCU	MENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		·
Category*	Citation of document, with indication, where ap	opropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP, 11-177527, A (Matsushita El 02 July, 1999 (02.07.99), Figs. 5, 9 (Family: none)	ectric Ind. Co., Ltd.),	1-3,9,10
Y	JP, 63-156450, A (Fujitsu Limio 29 June, 1988 (29.06.88), Fig. 5; page 1, lower right co	·	1-3,9,10
Y	left column, line 3 (Family:	none)	1 2 0 10
Ţ	JP, 02-279033, A (NEC Corporat: 15 November, 1990 (15.11.90), Fig. 3; page 2, lower right co	, .	1-3,9,10
	(Family: none)		
Y	JP, 10-13404, A (YAZAKI CORPORI 16 January, 1998 (16.01.98), Fig. 1; page 3, right column, 1 (Family: none)	,	9
A	JP, 10-136046, A (Advanced Broadcasting), 22 May, 1998 (22.05.98),	d Digital Television	1-13
Further	r documents are listed in the continuation of Box C.	See patent family annex.	
"A" docume	categories of cited documents: ent defining the general state of the art which is not	"T" later document published after the inter priority date and not in conflict with the	e application but cited to
	red to be of particular relevance document but published on or after the international filing	"X" understand the principle or theory unde document of particular relevance; the cl considered novel or cannot be consider	laimed invention cannot be
"L" docume cited to	ent which may throw doubts on priority claim(s) or which is establish the publication date of another citation or other reason (as specified)	step when the document is taken alone document of particular relevance; the cl	laimed invention cannot be
"O" docume	reason (as specified) ant referring to an oral disclosure, use, exhibition or other	considered to involve an inventive step combined with one or more other such	documents, such
	ent published prior to the international filing date but later priority date claimed	"&" combination being obvious to a person document member of the same patent fa	
	ictual completion of the international search une, 2001 (06.06.01)	Date of mailing of the international searce 19 June, 2001 (19.06	
Name and m Japa	ailing address of the ISA/ nese Patent Office	Authorized officer	
Facsimile No	3.	Telephone No.	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/04182

C-4	tion). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT	
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages Figs. 1, 10 (Family: none)	Relevant to claim No.
A	JP, 08-501665, A (Ericsson/ GE Mobile Communications), 20 February, 1996 (20.02.96), Fig. 1; page 17, lines 15 to 20, & US, 5239557, A	1-13
A	JP, 61-281654, A (Kenwood Corporation), 12 December, 1986 (12.12.86), Fig. 2 (Family: none)	1-13
A	JP, 62-176243, A (NEC Corporation), 03 August, 1987 (03.08.87), Figs. 1, 3; page 2, lower left column, lines 8 to 11 (Family: none)	1-13
Α	JP, 11-168522, A (Kokusai Electric Co., Ltd.), 22 June, 1999 (22.06.99), Fig. 4; Par. No. 18 (Family: none)	1-13
. A	JP, 09-252326, A (Kokusai Electric Co., Ltd.), 22 September, 1997 (22.09.97), Fig. 4 (Family: none)	1-13
A	<pre>JP, 2000-124818, A (Toshiba Corporation), 28 April, 2000 (28.04.00), Fig. 1; Par. No. 48 (Family: none)</pre>	5,8
	•	
٠.		
		•

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int Cl ⁷ H04L 27/38 B. 調査を行った分野			
食田			
調査を行った最小限資料(国際特許分類(IPC))			
Int Cl ⁷ H04L 27/00 - 27/38	•		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本図典 日本			
日本国英州和東公敦			
日本国実用新案公報 1926-2001年 日本国公開実用新案公報 1971-2001年 日本国登録実用新案公報 1994-2001年		•	
国際調査で使用した電子データベース(データベースの名称、調査に	に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の		関連する	
カテゴリー* 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、	その関連する箇所の表示	請求の範囲の番号	
Y JP,11-177527, A (松下電器産業株式	会社), 2. 7月. 1999	1-3, 9, 10	
(02.07.99) 第5、9図、(ファミリーな	EL)		
·			
Y JP, 63-156450, A (富士通株式会社)	, 29.6月.1988(2	1-3, 9, 10	
9.06.88)第5図、本文第1頁右下欄第17	7行~第2頁左上棡第3行,		
(ファミリーなし)			
Y JP,02-279033,A (日本電気株式会社	•	1-3, 9, 10	
(15.11.90)第3図,本文第2頁右下欄鎖	第8行~第9行,(ファミリー		
なし)			
	<u> </u>		
図 C欄の続きにも文献が列挙されている。	パテントファミリーに関する別	紙を参照。	
* 引用文献のカテゴリー	の日の後に公表された文献		
	国際出願日又は優先日後に公表さ	された文献であって	
もの	出願と矛盾するものではなく、多		
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日 以後に公表されたもの 「X」	の理解のために引用するもの	と飲み熱のでなる。	
以後に公表されたもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行 の新規性又は進歩性がないと考えられるもの			
	特に関連のある文献であって、		
文献(理由を付す)	上の文献との、当業者にとって		
「O」ロ頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願 「&」	よって進歩性がないと考えられる 同一パテントファミリー文献	3 5 0	
	一四 ハフマドステミソー文脈		
国際調査を完了した日 06.06.01 国際調査報告の発送日 19.06.01			
. 06.06.01	19. 00	·OT	
国際調査機関の名称及びあて先特許の	庁審査官(権限のある職員) /三	5K 9182	
日本国特許庁(ISA/JP)	彦田 克文	7 3 1 3 2	
郵便番号100-8915			
東京都千代田区館が関三丁目4番3号電話者	番号 03-3581-1101 	内線 3555	

C (続き).	. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する調水の範囲の番号	
Y	JP,10-13404, A (矢崎総業株式会社), 16.1月.1998 (16.01.98) 第1図、本文第3頁右欄第9行~第13行, (ファミリーなし)	9	
A .	JP,10-136046, A (株式会社次世代デジタルテレビジョン放送システム研究所), 22.5月.1998 (22.05.98) 第1,10図、(ファミリーなし)	1-13	
A	JP, 08-501665, A (エリクソン ジーイー モービル コミュニケーションズ インコーポレーテッド), 20. 2月. 1996 (20. 02. 96), 第1図, 第17頁第15行~第20行 &US5239557, A	1-13	
A	JP, 61-281654,A(株式会社ケンウッド),12.12月.1986(1 2.12.86),第2図 (ファミリーなし)	1-13	
A	JP,62-176243, A (日本電気株式会社), 3.8月.1987 (03.0 8.87),第1,3図,第2頁左下欄第8行~第11行 (ファミリーなし)	1-13	
A	JP, 11-168522, A (国際電気株式会社) 22. 6月. 1999 (2 2. 06. 99), 第4図, 本文第18段落 (ファミリーなし)	1-13	
A	JP. 09-252326, A (国際電気株式会社) 22. 9月. 1997 (2 2. 09. 97), 第4図 (ファミリーなし)	1-13	
A	JP, 2000-124818, A (株式会社東芝) 28. 4月. 2000 (2 8. 04. 00) 第1図, 本文第48段落 (ファミリーなし)	5, 8	
·			